131,132



ANNALES

DE

MÉDECINE ET DE PHARMACIE

COLONIALES

TOME VINGT-HUITIÈME



MINISTÈRE DES COLONIES

ANNALES

DE

MÉDECINE ET DE PHARMACIE

COLONIALES

TOME VINGT-HUITIÈME



131,132

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXXX

I. MÉMOIRES ORIGINAUX.

LA LUTTE CONTRE LE PALUDISME EN YOUGO-SLAVIE ET EN ITALIE,

par M. le Dr VAUCEL,

MÉDECIN COMMANDANT.

(*Voyage d'études de l'École de Malariologie de la Faculté de Médecine de Paris*).

Moins favorisés que la France continentale qui a vu se resserrer progressivement les limites de l'endémie palustre, d'autres États européens ont encore à compter avec la menace malarique et doivent lutter énergiquement pour permettre l'habitabilité et la mise en valeur de vastes régions encore infestées par l'hématozoaire.

L'Espagne, l'Italie, la Yougo-Slavie présentent à cet égard un tel intérêt que chaque année, la Commission du paludisme de la Société des Nations y fait accomplir un stage d'instruction à un certain nombre de médecins de tous les pays.

Ayant eu la bonne fortune de faire partie, pendant deux mois, d'un de ces voyages d'instruction pratique, en Yougo-Slavie et en Italie, nous y avons recueilli quelques renseignements qui pourront peut-être intéresser nos camarades coloniaux.

La lutte contre le paludisme en Yougo-Slavie.

Trois régions du jeune royaume des Serbo-Croates et Slovènes sont particulièrement atteintes par le paludisme : la plaine du Danube (environs de Belgrade et Négotine), la Macédoine, la Dalmatie.

Dans chacune de ces trois régions, la prophylaxie et le traitement du paludisme ne sont pas assurés par un organisme

spécial disposant d'un budget propre et possédant son personnel particulier, mais la lutte contre la malaria ne représente qu'une des parties d'un vaste programme d'hygiène en cours d'exécution.

Pour une population de 12 millions d'habitants et un budget annuel de 12 milliards de dinars, la Yougo-Slavie consacre environ chaque année 240.000.000 de dinars (100.000.000 de francs) pour ses œuvres d'hygiène, non compris les budgets des hôpitaux et de l'Assistance publique.

Chacune des zones considérées possède un Institut d'hygiène (Belgrade, Skoplje, Trogir) d'où rayonnent de nombreuses «maisons de santé» et «stations sanitaires», la plupart pourvues d'une section de paludisme.

D'une façon générale, les grands travaux d'assainissement n'ont pas encore été entrepris. Seules la quininisation et les petites mesures antilarvaires peuvent être effectuées et sous ce rapport, les résultats de la prophylaxie en Yougo-Slavie sont très instructifs pour le médecin colonial, qui, lui aussi n'a encore à sa disposition que les mêmes méthodes limitées.

I. — Plaine du Danube.

Les gîtes à anophèles sont nombreux dans la région de Belgrade et Négotine : eaux stagnantes temporaires ou permanentes, eaux courantes, gîtes artificiels.

Aux environs de Belgrade, le Danube et la Sava laissent le long de leurs rives, après les crues du printemps et d'automne, de nombreux gîtes temporaires; dans la région de Négotine, ce sont les deux grands étangs de Négotine et Srbovo (2.500 hectares) qui représentent la totalité des gîtes à anophèles.

Quant aux gîtes à eaux courantes, ils sont constitués par quelques ruisseaux à faible débit traversant certains quartiers des localités, et dont les bords sont envahis par l'herbe.

Les larves apparaissent vers avril, pour ne disparaître qu'à la mi-octobre, et on constate au cours de la saison, environ trois générations d'adultes. Seul *A. Maculipennis* a été identifié dans cette région.

L'assèchement de toute la zone inondable du Danube et de la Sava et la mise en valeur des terrains récupérés sont projetés, mais cet effort coûteux n'a pas encore été réalisé.

Seules les petites mesures antilarvaires sont déjà appliquées, sous le contrôle de l'Institut d'hygiène de Belgrade, mais nous manquons de renseignements sur les méthodes employées et les résultats acquis.

II. — Macédoine et Serbie méridionale.

Le ministère de la Santé publique a, depuis quelques années, porté particulièrement son attention sur la Macédoine serbe, si fortement impaludée.

Les cimetières militaires français de Monastir et Skoplje témoignent encore aujourd'hui des lourdes pertes par la malaria, supportées par l'Armée d'Orient durant la grande guerre. Le 4 avril 1925 fut inauguré à Skoplje, un vaste Institut d'hygiène, contrôlant une cinquantaine de «Maisons de santé publique» et «Stations sanitaires» réparties sur le territoire macédonien.

L'Institut de Skoplje est divisé en plusieurs sections techniques, et est dirigé par le docteur Rankov, à la tête de treize médecins (section séro-bactériologique, de paludisme, de parasitologie, de chimie, antirabique, vétérinaire, ophtalmologique, dispensaire antivénérien, dispensaire antituberculeux, dispensaire infantile, polyclinique scolaire, rayons X, clinique dentaire, musée, section ciné-photographique, garage).

Un bureau d'ingénieurs civils est annexé à l'Institut et placé sous les ordres du médecin directeur.

Le budget s'élève à 4.200.000 dinars, non compris la solde du personnel.

Les «Maisons de santé publique» comprennent généralement deux médecins avec une section de bactériologie, une section de paludisme, une polyclinique scolaire et un établissement de bains.

Quant aux stations sanitaires, elles sont dirigées par une infirmière, s'occupant plus spécialement du paludisme et com-

prennent toutes une installation de bains-douches. (Généralement six cabines ouvertes au public trois fois par semaine.)

Nous devons noter que tout le matériel dont sont dotés ces établissements, est de provenance exclusivement allemande, et nous avons vainement cherché un seul appareil français. (Microscopes et colorants, matériel de chimie et de radiologie, balances de précision, chauffe-bains, toises... portent tous la marque «Made in Germany».)

En ce qui concerne plus particulièrement le paludisme, l'activité de l'Institut est surtout orientée, avec la protection de Skoplje, vers les enquêtes épidémiologiques, l'expérimentation des larvicides et les recherches entomologiques. Deux médecins spécialistes sont attachés, à Skoplje, à la section du paludisme.

Les médecins des «Maisons de santé publique» établissent dans leur secteur, les index splénique et plasmodique et les auxiliaires des stations sanitaires sont en mesure d'assurer la recherche des parasites, la quininisation, la distribution des tracts et affiches de propagande.

En Macédoine, la malaria sévit à peu près pendant toute l'année, et seuls les mois de janvier et février peuvent être considérés comme relativement sains. Toutes les formes sont rencontrées. Le *Pl. vivax* commence au printemps, avec maximum en juillet; le *Pl. falciparum* débute en juin pour augmenter progressivement jusqu'en octobre; quant au *Pl. malariae*, il est plus rare et atteint son maximum en octobre.

L'index splénique est en moyenne de 35 à 40 p. 100, mais il n'est pas rare de le voir s'élever jusqu'à 90 p. 100 dans certains villages fortement infectés.

L'index plasmodique est en moyenne de 25 p. 100 (*Pl. vivax* 53 p. 100, *Pl. falciparum* 37 p. 100, *Pl. malariæ* 9 p. 100).

Les anophèles identifiés appartiennent aux cinq espèces suivantes : *A. maculipennis*, *A. superpictus*, *A. sinensis* (hyrcanus) *A. bifurcatus*, *A. nigripes* (plumbeus).

A. maculipennis est de beaucoup l'espèce la plus abondante (environ 75 p. 100 de tous les moustiques capturés). Les adultes

apparaissent en juin, et commencent à diminuer dans la fin de juillet. L'hibernation des femelles commence dès le mois d'octobre. *A. maculipennis* a été rencontré sur les plateaux jusqu'à 700 mètres au-dessus du niveau de la mer (Kossovo, Ochrid, Strumitza).

A. superpictus est un moustique d'automne. Il apparaît seulement à la fin d'août pour disparaître vers la mi-octobre. Moins nombreux que les *A. maculipennis*, on les rencontre cependant dans toute la Macédoine et jusqu'à une altitude de 850 mètres (Rostovcha, Debar).

A. superpictus pond ses œufs de préférence dans les eaux limpides à faible courant et les bords des petits ruisseaux à fond de sable ou pierreux représentent les meilleurs gîtes à larves. Celles-ci atteignent leur nombre maximum au début du mois d'octobre. Il est assez facile de les distinguer rapidement des larves de l'*A. maculipennis*. Généralement plus noires, elles ont la faculté de demeurer plus longtemps au fond du récipient, après agitation de l'eau qui les contient.

A. sinensis est beaucoup plus rare et se rencontre de préférence dans les rizières. Quelques exemplaires seulement d'*A. bifurcatus* ont été identifiés. De même *A. plumbeus* constitue une curiosité et a été rencontré, de préférence, dans les trous creusés par le temps dans les vieux arbres.

A. maculipennis et *A. superpictus* peuvent dont être considérés comme les seuls vecteurs de la malaria en Macédoine.

Le premier propagerait surtout la forme tierce, et les deux tiers environ des cas de forme tropicale. *A. superpictus*, plus tardif, serait responsable des infections automnales à *Pl. falciparum.*

Pour faire disparaître ces nombreux gîtes à anophèles, de grandes mesures ont été projetées — mais ne sont pas encore exécutables, en raison de leur prix de revient très élevé. Comme en Vieille Serbie, seules les petites mesures antilarvaires sont encore possibles, le budget du paludisme pour toute la région dépendant de l'Institut de Skoplje (51 stations) s'élevant annuellement à 1.000.000 de dinars (non compris les soldes du personnel) et la quantité de quinine distribuée atteignant 1.000 kilogrammes.

Protection de la ville de Skoplje. — L'index splénique pratiqué à deux reprises au printemps et en automne, s'élevait en 1923 à 70 p. 100 environ.

Quant à l'index plasmodique, il atteignait environ 35 p. 100.

Presque tous les gîtes à anophèles se trouvent dans la rivière Vardar, dont le desséchement partiel en été, amène la formation d'innombrables flaques d'eau, constituant autant de gîtes à larves.

En outre, de nombreux canaux d'irrigation circulent dans les jardins avoisinant la ville, et leur mauvais état d'entretien amène rapidement la pullulation de larves dans les herbages qui encombrent les bords.

La campagne antipalustre débute vers le 15 avril par la recherche des gîtes divers à larves (*A. maculipennis* et *A. superpictus*), la ville étant divisée en cinq secteurs et le travail de protection étant effectué jusqu'à une distance de trois kilomètres de l'agglomération urbaine.

Le personnel se compose de deux médecins, cinq contrôleurs, huit manœuvres, auxquels il faut adjoindre un nombre variable de soldats prêtés par l'autorité militaire en cas de besoin.

Chaque secteur renferme un certain nombre d'étables-témoins, à la périphérie de la ville, et en dehors de la zone protégée. On y opère chaque jour, la capture des moustiques adultes.

Les gîtes à anophèles repérés sont notés avec soin et traités au moyen du vert de Paris mélangé à de la poussière de route, dans la proportion de 1 p. 100.

La poussière recueillie est d'abord tamisée, puis, débarrassée des graviers, mélangée au vert de Paris dans un appareil rotatif pendant environ dix minutes. Pour assurer le mélange à 1 p. 100 on utilise à Skoplje, des mesures en fer de 100 centimètres cubes et 10 litres.

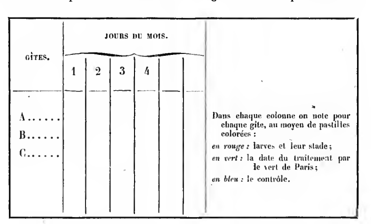
Le mélange obtenu est pulvérisé à la surface de l'eau au moyen d'un appareil à soufrer. (Le vert de Paris utilisé en Macédoine, est de provenance allemande et les appareils à soufrer proviennent de Francfort.) La poussière contenant les particules de vert de Paris reste environ 70 heures à la surface de l'eau, et

ingérée par les larves elle amène très rapidement leur mort. Les larves de *Culex* cependant ne sont pas incommodées par l'arsenite de cuivre.

L'eau ainsi traitée n'est toxique, ni pour l'homme, ni pour les animaux et, jusqu'à présent, aucune maladie professionnelle n'a été signalée chez les manœuvres, occupés à la manipulation du produit.

Le contrôle de l'action toxique est effectué le lendemain de l'opération, et celle-ci renouvelée tous les huit jours environ, de telle façon qu'un gîte ne doit jamais contenir de larves dépassant le troisième stade de leur évolution.

Ce travail est réglé au moyen de tableaux du format ci-dessous, après identification des gîtes de chaque secteur.



GÎTES.	JOURS DU MOIS.						
	1	2	3	4			
A......							Dans chaque colonne on note pour chaque gite, au moyen de pastilles colorées : *en rouge :* larves et leur stade; *en vert :* la date du traitement par le vert de Paris; *en bleu :* le contrôle.
B......							
C......							

De même la capture des moustiques adultes dans les étables est indiquée de la façon suivante (voir tableau page 12).

L'augmentation du nombre des moustiques dans une étable doit faire rechercher dans le voisinage, un gîte non traité par le vert de Paris, ou faire suspecter la qualité du travail des manœuvres.

La protection mécanique contre les adultes n'est pas obligatoire dans la ville de Skoplje, de même la quino-prophylaxie n'est pas appliquée systématiquement dans les écoles. Seuls, sont traités par la quinine les porteurs de germes décelés par

Jours du mois.			1	2	3	4	5	6		31
Nom ou numéro de l'étable.	Mâles.	Macul.								
		Superpic.								
	Femelles.	Macul.								
		Superpic.								

le laboratoire à l'occasion des consultations. La cure consiste généralement dans l'administration d'un gramme de quinine *per os* pendant sept jours, puis après contrôle de la disparition des parasites, en la prise d'un gramme de quinine pendant trois jours consécutifs.

Le traitement paraît un peu insuffisant. Mais le paludisme semble actuellement assez bénin en Macédoine, les accès pernicieux sont une rareté et la bilieuse hémoglobinurique est inconnue.

En résumé, la prophylaxie du paludisme à Skoplje repose essentiellement sur la recherche des gîtes à larves, et leur traitement par le vert de Paris. C'est une méthode facile, mais nécessitant un contrôle rigoureux de chaque jour.

Bien appliquée, elle fait diminuer très rapidement le nombre des moustiques, sans évidemment pouvoir amener leur disparition complète. La découverte d'une larve au quatrième stade et *a fortiori* d'une nymphe d'anophèle, devient une véritable curiosité dans les nombreux gîtes du Vardar à Skoplje.

De même, il est rare de capturer plus d'un anophèle par jour, dans une étable-témoin. Dans ces conditions, il est naturel de voir diminuer l'endémicité palustre. L'index plasmodique qui atteignait 35 p. 100 en 1923 n'est plus que de 12 p. 100 en 1929. En particulier, le *Pl. falciparum* ne représente plus que les 32 p. 100 des cas positifs alors qu'en 1927, il s'élevait

encore à 50 p. 100. C'est un signe net de la diminution de gravité de l'infection.

Ces résultats sont obtenus avec une dépense relativement faible. Le kilogramme de vert de Paris pur revient à Skoplje à 50 dinars et l'on répand environ un kilogramme de mélange à 1 p. 100 par hectare de superficie.

Les contrôleurs reçoivent 1.200 dinars par mois, les infirmiers du dispensaire 1.000 dinars, et les manœuvres 700 à 800 dinars. Au total, les quatre mois de campagne antipalustre coûtent environ un dinar par habitant, c'est-à-dire 0 fr. 30 de notre monnaie française.

Nous verrons qu'en Italie, la même méthode revient à un prix plus élevé, les salaires étant particulièrement bas en Yougo-Slavie.

Les bons résultats de la lutte antilarvaire par le vert de Paris à Skoplje ont fait entreprendre, avec l'aide de la Fondation Rockefeller, une vaste expérimentation dans la région de Kriva Palanka, près de la frontière bulgare.

Kriva Rieka coule là dans une vallée étroite, alimentée par de nombreux petits torrents descendant du thalweg. Pendant l'été, ces torrents s'assèchent, mais laissent dans la montagne, de nombreux ruisseaux à courant très diminué qui constituent autant d'admirables gîtes à *A. superpictus.*

La protection est maintenant assurée, sur une longueur de 36 kilomètres et une largeur de 5 à 6 kilomètres, dans une région excessivement difficile, où la recherche et le traitement de tous les gîtes de montagnes constituent un véritable tour de force. La région a été divisée en dix secteurs et le personnel se compose de trois contrôleurs et de dix manœuvres.

Le secteur comprend 18.000 habitants environ, chez lesquels l'index splénique atteignait 100 p. 100 au printemps dernier. Il s'agit là d'une lutte excessivement difficile en raison de la nature du terrain et nécessitant un contrôle incessant. Néanmoins quand nous l'avons parcourue, toutes les larves trouvées ne dépassaient pas le troisième stade, et les étables renfermaient un nombre insignifiant de moustiques.

III. — Dalmatie.

La Dalmatie est depuis longtemps comptée parmi les contrées les plus malariques de l'Europe — et, avant la guerre, les autorités autrichiennes avaient déjà pris quelques mesures en vue d'instituer une prophylaxie rationnelle.

Grassi séjourna à Nin en 1902 et y fit les premières recherches épidémiologiques.

En 1908, on comptait en Dalmatie, de 6 à 63 p. 100 de paludéens, avec un index moyen splénique de 30 p. 100 et jusqu'à la guerre, on opposa seulement la quinine à l'infection malarique.

Dès 1919, apparurent de dangereuses épidémies dues au manque de quinine, à l'augmentation du réservoir de virus avec le retour dans leurs foyers des soldats venant de Russie et de Macédoine, et à la diminution de résistance consécutive à la mauvaise alimentation des dernières années de la guerre.

En 1921, le laboratoire de Split établit que sur 592.771 habitants, il y avait environ 150.000 infectés.

C'est pourquoi le gouvernement décida la création à Trogir, d'un Institut pour l'étude et la prévention de la malaria sur le littoral de Dalmatie, dans l'Herzégovine et le Monténégro.

En 1922, l'action s'étend seulement sur 3 communes; en 1923 la lutte porte sur 31 communes représentant 280 villages et l'Institut dispose de 26 médecins, 24 infirmiers et 26 désinfecteurs.

Actuellement, prennent part à la lutte contre la malaria en Dalmatie 25 médecins, 10 étudiants (pendant les mois d'été), 22 infirmiers, 3 inspecteurs. Les quininiseurs sont au nombre de 45, et il faut ajouter à ce personnel 2 ingénieurs travaillant sous la direction du médecin-chef de l'Institut de Trogir.

Les formations sanitaires sont les suivantes :

3 maisons de santé, 2 stations bactériologiques, 11 bains-douches, 5 polycliniques scolaires, 26 dispensaires (3 antivénériens, 2 antitrachomateux, 3 antituberculeux, 18 anti-

paludéens) et 17 sous-stations antipaludéennes. Enfin 2 sanatoria ont été créés pour les enfants paludéens.

L'Institut de Trogir dispose d'un nombreux personnel, dont l'effectif imposant ne manquera pas d'étonner les médecins coloniaux français peu habitués à un pareil luxe. Y sont attachés : 1 médecin-directeur, 5 médecins, 2 ingénieurs, 2 économes, 2 comptables, 13 infirmières, 3 secrétaires, 2 dactylographes, 1 photographe, 3 chauffeurs, 1 désinfecteur, 6 femmes de service.

L'activité de la formation de Trogir est indiquée par les, statistiques suivantes :

ANNÉES.	EXAMINÉS.	EX. MICROSCOP.	POSITIFS.	POURCENTAGE.
1921....	16.726	6.411	1.735	27 p. 100
1922....	—	—	—	30 —
1923....	42.023	25.396	5.965	23 —
1924....	118.975	56.042	13.470	24 —
1925....	157.507	81.210	16.692	20 —
1926....	155.564	79.559	9.614	12 —

En 1922, on notait parmi les cas possitifs, 62 p. 100 à *Pl. falciparum*, 22 p. 100 à *Pl. malariae* et 14 p. 100 à *Pl. vivax*. En 1923, la tropicale prédomine encore, avec 69 p. 100, la tierce représentant 24,1 p. 100 et la quarte 6,1 p. 100.

En 1929, la proportion des cas de malaria à *Pl. falciparum* est tombée à 30 p. 100 environ, ce qui constitue un excellent indice de régression de l'endémie.

De même l'index splénique a subi une régression notable. Dans bien des villages où il atteignait autrefois 100 p. 100, on ne constate plus aujourd'hui que 5 à 6 p. 100 de grosses rates.

La courbe épidémiologique atteint son point culminant pendant le trimestre août-septembre-octobre. La fièvre tierce prédomine en août, la tropicale en septembre, et la quarte en octobre. Les cas graves sont généralement rares. En 1924, cependant, on a noté dans le village de Lucàmi, une violente épidémie qui entraîna plusieurs décès (90,8 p. 100 des cas positifs étaient dus à *Pl. falciparum*).

Pl. falciparum est fréquent chez les malades de tout âge,

alors que *Pl. malariae* et *Pl. vivax* paraissent atteindre plus volontiers les adultes de plus de 40 ans.

Les anophèles identifiés en Dalmatie appartiennent presque tous aux espèces *maculipennis* et *elutus* qui sont dans le pays les seuls vecteurs du paludisme.

A. maculipennis domine dans la Dalmatie du Nord, et est surtout rencontré vers la fin juillet. *A. elutus* est plus fréquent dans la Dalmatie du Sud où il pullule en août et septembre. Quelques rares *A. algeriensis* ont été trouvés également dans le Sud et surtout en octobre.

Seuls quelques exemplaires d'*A. superpictus* et *A. bifurcatus* peuvent être capturés.

Quant aux terrains malariques riches en gîtes à anophèles on en distingue quatre types différents :

1° Les vallées marécageuses comme celles de la Neretva qui représentent plusieurs centaines de kilomètres carrés de marais (Metkovie, Vid) ou plus petites, comme sur le littoral de la Dalmatie (environs de Spaleto ou de Trogir);

2° Les plateaux plus ou moins étendus à 200 ou 400 mètres d'altitude au-dessus du niveau de la mer et où se recueille en lacs, l'eau des pluies descendue des sommets (Dongopolie);

3° Les montagnes rocheuses, dépourvues souvent de sources et où sont creusés des fossés, destinés à recueillir l'eau de pluie, pour la consommation des habitants et des bestiaux (Sevid, Rechitsa, Moutch);

4° Les plateaux rocheux du littoral où les eaux de pluie constituent aussi les seuls gîtes à anophèles (Marina, îles dalmates).

Le budget actuel de la prophylaxie du paludisme ne permettant pas d'envisager encore les travaux définitifs d'assainissement pour les régions marécageuses, seules les petites mesures antilarvaires sont appliquées avec des modalités diverses, selon les conditions locales.

Nous citerons, par exemple, la région de Divulje à 2 kilomètres de Trogir, et où 24 hectares de marais, riches en gîtes

à *A. maculipennis*, constituent un réel danger, non seulement pour la ville de Trogir mais aussi pour les établissements d'aéronautique maritime qui viennent d'y être édifiés.

Les terrains marécageux, en bordure de la mer, y sont dus non seulement à des infiltrations d'eau salée, mais aussi à des émergences d'eau douce descendue de la colline voisine. Les larves d'anophèles sont nombreuses, malgré une salinité de 9 p. 100 et une température relativement basse de l'eau (de 8 à 12°).

Des *gambusia* soumis préalablement au laboratoire de Trogir, au séjour dans une eau à salinité de plus en plus concentrée, ont pu facilement ensuite être acclimatés — et se reproduisent par milliers dans le marais où ils rendent les plus grands services.

En outre, le traitement par le vert de Paris est rigoureusement effectué et donne le même résultat favorable que nous avons constaté en Macédoine.

Un crédit de 1.600.000 dinars est prévu pour la construction de canaux de 12 mètres sur 2 mètres et disposés de 20 mètres en 20 mètres pour assurer le drainage et le colmatage du marécage.

Les plateaux rocheux du littoral se présentent sous un aspect très particulier, et les conditions locales ont donné dans cette région à la lutte contre le paludisme, une physionomie toute spéciale.

Ces plateaux sont constitués uniquement par des terrains calcaires imperméables (la couche perméable se trouvant environ à 200 mètres de profondeur) complètement dénudés, et sans végétation. Il n'existe pas de sources dans la région, et les eaux de pluies abondantes en hiver, descendant en torrents le long de la paroi rocheuse, sont recueillies, pour la consommation, dans des dépressions connues sous le nom de «lokvas».

La localisation des gîtes à larves et leur recherche sont donc facilitées au maximum et l'assainissement des lokvas doit suffire théoriquement à assurer la disparition du paludisme. La première mesure palliative a consisté dans le pétrolage des lokvas, mais ces réservoirs constituant la seule ressource en

eau potable pour les habitants et leur bétail, il est facile d'imaginer les récriminations auxquelles elle donna lieu. Pour tous les paysans, la malaria paraissait préférable à l'altération du goût de l'eau.

Le vert de Paris a actuellement très avantageusement remplacé l'ancienne pétrolisation.

L'introduction des *Gambusia* a été par la suite, d'un puissant secours pour assurer la diminution du nombre des larves. Ces collections d'eaux limitées représentent le lieu d'application idéal pour les poissons larvophages. Le peu de développement de la végétation aquatique y facilite au maximum le travail des *Gambusia*. Dans les quelques lokvas encombrés de plantes, l'adjonction du vert de Paris représente d'ailleurs une mesure plus économique que le désherbage (Rosgovitza). Sur tout le littoral, où la poussière de route est rare, en raison de la nature du terrain, le vert de Paris est mélangé, avec succès, à de la cendre. Mais à ces simples mesures palliatives, on a commencé à substituer depuis quelques années, une méthode définitive d'assainissement consistant dans la disparition des lokvas et leur transformation en citernes. D'ici quelques années, tout le littoral de la Dalmatie centrale, et les îles de la côte seront entièrement dotés de citernes profondes, froides (eau de citerne 12°, eau de lokvas 30°) bien couvertes et offrant au point de vue de la prophylaxie du paludisme toute garantie de sécurité. L'eau destinée à la consommation est amenée à la surface par une pompe qui alimente également un abreuvoir pour les animaux. L'épuration est assurée par trois filtres en grès successifs — sable et charbon.

Une première mesure transitoire, avant la construction de la citerne définitive, consiste dans l'érection d'un mur autour de la lokva. Cette citerne à ciel ouvert est ensuite abondamment pourvue de *gambusia* dont la tâche est ainsi très largement facilitée.

Les travaux sont assurés par la coopération de l'Institut de Trogir et des habitants, ceux-ci fournissant la main-d'œuvre. Le ciment et les instruments sont achetés sur les crédits du laboratoire.

Des essais de plantation de pins (maritimes, sylvestris, nigra) sont aussi tentés depuis quelques années pour modifier le régime des eaux.

L'Institut de Trogir dispose d'environ 1.200.000 dinars annuels pour ces travaux de petit assainissement. Aussi, la quininisation reste-t-elle une méthode très largement employée. En 1928, il a été distribué pour le secteur dépendant de Trogir, 1.342 kilogrammes de quinine et 222 litres de sirop de quinine.

L'indocilité de la population a fait renoncer à la quinoprophylaxie. C'est que le littoral dalmate compte encore près de 80 p. 100 d'illettrés dont l'analphabétisme paraît avoir été entretenu systématiquement sous la domination autrichienne.

La quinine préventive n'est distribuée qu'aux troupes en garnison ou dans les écoles des villages très impaludés.

La prophylaxie mécanique ne peut pas non plus être assurée pour les habitations qui ne sont, pour la plupart, que de misérables cabanes laissant pénétrer pluie ou vent. Cependant, dans les grands centres, des treillis métalliques ont été distribués ou vendus à moitié prix de leur valeur.

Enfin, dans la Dalmatie du Sud, où la grande abondance des moustiques rend obligatoire pour tous, l'usage de la moustiquaire, des essais de destruction des anophèles par des fumigations (soufre et sciure de bois) ont été tentés, mais ont dû être bientôt abandonnés à cause de la protestation des habitants.

L'instruction de la population appartient aux médecins des différentes maisons de santé de la région, et ils s'y emploient au moyen de tracts, images et du cinéma.

Un de ces centres les plus importants est celui de Bencovac dont la construction a coûté 1.500.000 dinars (le terrain étant fourni par la commune). Ce centre contrôle environ 100.000 habitants répartis en une centaine de villages (index splénique 30 p. 100, index plasmodique 15 p. 100) et distribue de 30 à 40 kilogrammes de quinine par mois.

Enfin, le sanatorium de Sante-Crug, où sont hébergés toute l'année une centaine d'enfants paludéens chroniques, complète l'organisation antipaludique de la Dalmatie.

La Yougo-Slavie fait donc actuellement avec des moyens limités, un effort très intéressant d'assainissement de son territoire.

Des résultats satisfaisants, établis par une diminution sensible des index splénique et plasmodique, ont pu être obtenus grace aux seules petites mesures antilarvaires, et la recherche et la destruction des gîtes à anophèles prennent de jour en jour, le pas sur la quininisation prophylactique. L'étude de la biologie des anophèles a introduit actuellement dans la lutte contre le paludisme, des méthodes préventives (vert de Paris, poissons larvophages) plus économiques que la chimio-prophylaxie. Leur application peut rendre de grands services dans nos colonies dont les ressources budgétaires sont comparables à celles que la Yougo-Slavie consacre actuellement à la lutte antimalarique.

La lutte contre le paludisme en Italie.

Il est beaucoup plus difficile de donner un aperçu d'ensemble de la lutte menée actuellement en Italie contre la malaria. La péninsule, terre classique du paludisme en Europe, est en voie de transformation complète.

L'augmentation constante et rapide de la population, et par contre, la limitation à l'extrême de l'émigration décidée par le Gouvernement, font, pour le régime actuel, une nécessité de rendre habitables et productives les terres abandonnées, devant le danger malarique.

L'effort porte sur plusieurs centaines de milliers d'hectares et, tous les moyens, y compris les plus modernes et les plus onéreux sont mis en œuvre pour atteindre le but proposé : la bonification intégrale du sol.

Il faut au Gouvernement italien, des champs de batailles où livrer le «combat pour le grain». Près d'un million d'hectares ont été ainsi bonifiés, c'est-à-dire asséchés, puis irrigués, pourvus de voies de communications, électrifiés, rendus aptes à la culture (céréales, vigne ou tabac suivant la nature du terrain), et autant que possible enrichis en bétail de façon à provoquer la dérivation de l'anophèle sur laquelle nous reviendrons plus loin.

Une telle œuvre nécessite d'énormes capitaux pour assurer l'exécution des grandes mesures hydrauliques et agricoles. Elle n'est pas réalisable partout, mais il faut reconnaître que jamais une pareille expérience n'a été mieux tentée, le but économique et humanitaire se doublant d'un souci politique évident susceptible de soulever plus d'un enthousiasme, et de lever plus d'une difficulté.

Une relation rapide de quelques visites faites dans certaines régions bonifiées ou en cours de transformation, permettra peut-être de juger de la nature et de l'importance des travaux entrepris.

Basse vallée du Tibre.

(Bonification de la campagne romaine à Ostie, Ile Sacrée et Maccarèse).

L'asséchement de la zone marécageuse située entre Rome et la mer, a reçu un commencement d'exécution, il y a une quarantaine d'années, par la construction de canaux de drainage et l'édification d'une première usine où des pompes à vapeur assuraient l'écoulement des eaux. Mais le terrain desséché restait d'une stérilité lamentable; en outre les canaux trop larges et contenant toujours un peu d'eau en été, continuaient à servir aux anophèles de gîtes à reproduction.

C'est l'étude de la biologie des anophèles qui amena les médecins malariologistes à faire entreprendre par les ingénieurs, la construction de petits canaux constitués de demi-cylindres en béton, longs de 0 m. 50 environ et espacés l'un de l'autre de quelques centimètres. Cette réalisation permettait à la fois un écoulement plus rapide de l'eau, empêchant l'évolution des œufs d'anophèles, et une irrigation du sol par les interstices ménagés entre les éléments des canaux. En outre ceux-ci furent largement pourvus en *gambusia*.

La bonification consiste donc ici en un desséchement et une irrigation. Le premier temps amène une réduction de la faune anophélique; l'irrigation assure la culture et les pâturages, permet l'introduction du bétail et fait espérer la déviation du moustique. Le terrain ainsi traité dans la région d'Ostie repré-

sente environ 2.000 hectares. L'eau est drainée vers la mer malgré une différence de niveau d'environ trois mètres, au moyen de pompes électriques d'un débit de 1.600 litres-minute.

Là, où il y a 40 ans, vivait un seul individu, on compte actuellement 1.000 habitants, et le développement impressionnant de la Nouvelle-Ostie, en huit ans, représente un véritable triomphe des biologistes. La station balnéaire, située à 25 kilomètres de Rome, est reliée à la capitale par trois routes. Elle héberge en été, des dizaines de milliers de baigneurs chez lesquels on ne note pas un seul cas de paludisme primaire.

De même, la renaissance de l'Ile sacrée, située dans le delta du Tibre, peut être considérée comme une vraie merveille.

Anciennement couverte de jardins et de vergers (*Libanus Almae veneris*), l'île fut abandonnée après l'invasion des Barbares et n'était plus, au moyen âge, qu'un terrain en friche, marécageux et couvert de végétation sauvage.

Comme à Ostie, le drainage fut commencé vers 1880. Mais devant la mauvaise volonté des grands propriétaires, se refusant à la culture intensive, les terrains furent expropriés en 1920 et remis à la Fédération des Anciens Combattants. Vingt grands étangs furent ainsi asséchés, puis irrigués. L'eau du Tibre, est conduite par des pompes dans des canaux souterrains qui alimentent des citernes multiples. De celles-ci partent les canaux d'irrigation ouverts seulement quelques heures par jour. Cette eau d'irrigation est elle-même récupérée; 34 kilomètres de canaux sillonnent aujourd'hui l'Ile Sacrée et la région de Fiumicino.

5.000 habitants résident actuellement là, où on en comptait à peine 700 il y a dix ans, et un seul cas de paludisme primaire a été observé en 1929.

La station expérimentale de Fiumicino dirige et contrôle les travaux de prophylaxie et assure en même temps les petites mesures antilarvaires au moyen de vert de Paris. La région est divisée en 14 secteurs comprenant chacun une station de capture de moustiques adultes et étendus à un rayon de trois kilomètres autour de Fiumicino. Il n'était pas rare de capturer

autrefois 3.000 anophèles dans une étable. On arrive difficilement à en compter trois ou quatre par jour depuis deux ou trois ans.

Le budget annuel ne dépasse pas 15.000 lires par an. La quinoprophylaxie serait certainement beaucoup plus onéreuse.

Tout près de Fiumicino, se trouve le lac de Trajan. C'était autrefois un port que l'ensablement de la côte, puis l'abandon de la région transformèrent en un lac marécageux où pullulaient les larves d'anophèles.

Contre l'opinion des ingénieurs, partisans de l'asséchement, les médecins biologistes firent adopter au contraire le projet d'élévation de l'eau dans le marécage. Actuellement une pompe électrique amène l'eau du Tibre dans le lac d'où partent des canaux d'irrigation sillonnant les champs d'alentour. La différence de niveau entre le fleuve et le lac est environ de deux mètres.

L'ancien marécage est ainsi devenu un réservoir artificiel pour l'irrigation. Les algues et plantes aquatiques ont disparu et la profondeur de l'eau variant de deux à sept mètres ne permet pas l'évolution des œufs d'anophèles. Une eau dangereuse a été ainsi transformée en eau utile. L'irrigation rend la culture possible et les pâturages ont permis l'introduction du bétail dont la présence laisse espérer la déviation du moustique.

Enfin, dans la même région, nous trouvons la zone de Maccarèse, secteur actuellement en cours de transformation. De nombreuses fermes y sont édifiées, comprenant des étables modernes où est pratiquée la stabulation permanente du bétail. Au centre de la zone, un petit village est déjà construit où sont rassemblés les services nécessaires à la vie sociale des fermiers.

La protection mécanique, pendant cette période de travaux, a été rendue obligatoire pour les ouvriers et les fermiers. De rares cas de paludisme se manifestent encore, en effet, mais facilement curables et n'interrompant pas les travaux. Ce résultat est à rapprocher des essais de bonification tentés à Ostie, au siècle dernier, et qui se terminèrent par un désastre, des centaines d'ouvriers y ayant trouvé la mort.

Région de Bocca de Leone (Comblement et drainage).

Les fouilles du Latium ont permis de découvrir tout un réseau de galeries ou *cuniculi* remontant à la période pré-romaine et prouvant l'ancienneté du drainage comme système de défense contre le paludisme. Certains de ces *cuniculi* étaient même pourvus d'un filtre formé d'une large plaque de plomb percée de trous.

Quant à la «*cloaca maxima*» entre le Capitole et le Palatin, elle représentait originairement une grande entreprise de drainage de la période romaine.

Toute cette région voisine de Rome connue sous le nom de Bocca de Leone fut ainsi drainée dès le VIe siècle avant J.-C. De grands travaux de comblement ont été réalisés il y a une trentaine d'années, mais le drainage est encore cependant nécessaire. Il est réalisé actuellement par toute une série de canaux souterrains venant déboucher dans un collecteur.

L'eau recueillie ainsi dans la profondeur est déversée chaque matin à la surface du sol et sert à l'irrigation du terrain.

Région de Grossetto (Colmatage naturel)

Aux environs de la ville actuelle de Grossetto, existait à l'époque de Ciceron un lac sur les rives duquel étaient bâties de nombreuses villas. Il semble bien qu'à cette époque, le paludisme était inconnu dans la région. Ce n'est que plus tard que la baisse du niveau de l'eau amena la végétation et les gîtes à anophèles.

Les premiers travaux de dérivation du fleuve Ombrone pour réaliser le colmatage naturel de la région, remontent à 1848. En 1878, plus de 800 ouvriers succombèrent au paludisme en travaillant à la construction de la digue destinée à assurer le débordement du fleuve. Le barrage avec ses écluses ne fut terminé qu'en 1909, et la construction revint à 10.000.000 de lires-or.

Le canal de dérivation mesure 14 kilomètres de long, et les

eaux recouvrent la surface à colmater pendant quatre mois par an. Le sédiment qui représente 4 p. 100 en volume et atteint une hauteur de 40 centimètres par an, est formé de sable et d'argile, ce qui assure l'engrais en même temps que le colmatage. L'asséchement de la zone inondée se fait en 20 jours environ. Dans l'intervalle des inondations, c'est-à-dire huit mois par an, on récolte dans la région une assez grande quantité de fourrages. Le coût actuel des travaux est de 50.000 lires par an. 4.300 hectares ont été entièrement colmatés. 7.000 hectares sont en voie de comblement naturel.

Région des Marais Pontins (Grande bonification).

La vaste plaine connue sous le nom de Marais Pontins, est actuellement le siège de grands travaux de bonification. Autrefois couverte de pâturages, utilisables seulement pendant l'hiver, toute la région était intenable dans les mois d'été et avait été abandonnée par les habitants dont les villages sont actuellement situés sur les hauteurs voisines.

La plaine a été divisée en deux zones, et les travaux ont reçu un commencement d'exécution en 1924.

a. La première zone dite de Piscinara, comprend 45.000 hectares.

Au pied de la montagne, trois grands canaux sont destinés à capter les eaux descendant des hauteurs. Une usine élévatrice assure le drainage des eaux basses. La plaine elle-même est sillonnée de canaux de quatre mètres de profondeur. La longueur totale atteint 30 kilomètres et la pente est de 1,5 p. 100. Enfin, un canal d'irrigation est destiné à l'amélioration du sol drainé.

Deux grandes excavatrices d'une puissance de 100 mètres cubes-heure permettent une plus grande rapidité d'exécution des travaux. Sur la zone s'édifient en même temps des villages et des fermes-modèles, où le gouvernement se propose d'attirer, puis de retenir les habitants nécessaires à la mise en valeur du sol. Tabac, vigne, paraissent devoir constituer la richesse future de la région.

L'électrification et la construction des voies de communication font partie du programme de bonification. Soixante kilomètres de route sont déjà achevés.

Les fermes déjà construites sont occupées actuellement par 1.500 ouvriers de l'entreprise. Les travailleurs disposent d'un cinéma, d'un vélodrome, de nombreux terrains de foot-ball, et l'on pense que cette organisation pourra plus tard conserver à la terre de nombreux jeunes gens attirés actuellement par la ville.

L'achèvement de la bonification est prévue pour 1936. Le prix de revient est estimé à 300 millions de lires.

b. La deuxième zone, plus petite, comprend néanmoins 25.000 hectares dont un millier situés au-dessous du niveau de la mer. Le drainage y est assuré par des pompes élévatrices. Le programme de la bonification y est semblable et le crédit s'élève à 200 millions de lires.

Région de Massarossa (Anophélisme sans malaria).

La région de Massarossa, proche de la jolie station balnéaire de Viareggio, était autrefois fortement impaludée. Les moustiques y sont très abondants, et, cependant depuis environ 70 ans, on assiste à une diminution progressive du nombre des cas de paludisme. La malaria y est actuellement pratiquement inconnue.

Les deux espèces d'anophèles trouvées dans la région sont *A. maculipennis* et *A. pseudopictus*. Ceux-ci gîtent dans les marais qui sont encore nombreux. En outre, une grande rizière couvre une partie du pays.

Les habitants sont agriculteurs et élèvent du bétail. La population ayant subi un accroissement considérable depuis la moitié du siècle dernier, le nombre des animaux s'est élevé progressivement.

La présence des rizières diminuant l'étendue des pâturages, la coutume du pays est d'élever le bétail à l'étable.

C'est à cette stabulation permanente que l'on attribue actuellement la disparition spontanée du paludisme.

Cette conception est due à Roubaud qui a prouvé dans un premier travail que les anophèles des régions non malariques étaient cependant capables de transmettre l'hématozoaire, puis établi qu'il existe dans ces mêmes régions un fort antagonisme — en ce qui concerne la nutrition des anophèles — entre l'homme et le bétail.

Selon Roubaud, l'abondance du bétail permet à l'anophèle de se détourner de l'homme, et la prophylaxie consiste à favoriser cette lente transformation biologique de la faune anophélienne de manière à amener un caractère permanent : l'indifférence complète de l'anophèle pour l'homme, — et la création d'une race de moustiques zoophiles. La stabulation permanente est la condition nécessaire pour réaliser ce changement d'habitude chez l'anophèle.

La conception de Roubaud formulée à propos de la disparition spontanée du paludisme en France, a reçu une confirmation éclatante en Italie. A Massarossa il est facile d'établir, par la méthode des sérums précipitants, qu'un anophèle seulement sur 400 capturés dans le voisinage d'une habitation humaine pique l'homme. Dans ces conditions, il est facile de comprendre la difficulté de transmission du paludisme dans la région.

En effet, d'après les calculs de Ross, si à Massarossa, l'anophèle ne pique l'homme que dans la proportion de 1 p. 400, il faudra 160.000 anophèles pour que l'un d'entre eux réussisse à piquer l'homme en deux occasions différentes.

D'autre part, si nous admettons qu'une seule femelle sur cinq infectées par l'hématozoaire, vit les 14 jours nécessaires à l'évolution, nous voyons que la possibilité d'infection devient de 1 p. 800.000.

Enfin, si l'on considère qu'il ne peut pas y avoir plus d'un porteur de gamètes pour cinq habitants, il est évident que l'anophèle n'est capable de transmettre le paludisme, à Massorossa, que dans la proportion de 1 p. 4.000.000.

A. pseudopictus, attiré vers les animaux par l'odeur du fumier, a gardé néanmoins, la possibilité de piquer l'homme à l'occasion, mais c'est un insecte à peu près exclusivement sauvage et qui ne s'introduit pas dans l'habitation humaine. En outre,

son existence agreste lui rend la vie particulièrement difficile et, dans ces conditions, il est un vecteur négligeable de paludisme dans la région.

Les travaux des professeurs Missiroli et Hackett ont mis en évidence la transformation biologique qui s'est opérée chez *A. maculipennis.* De leurs recherches, il résulte que :

a. les anophèles capturés dans les étables ont piqué seulement le bétail;

b. les anophèles capturés au voisinage de l'habitation ont piqué l'homme dans la proportion de 0,25 p. 100;

c. quelques anophèles se réfugient dans la chambre à coucher ou dans d'autres pièces, mais la proportion de ceux qui piquent l'homme ne dépasse pas 6 p. 100;

d. la déviation de l'anophèle vers le bétail est une véritable adaptation biologique, et si, par hasard, se trouvent réunis dans une même étable, un animal et un homme, celui-ci est très peu piqué. Si l'animal quitte l'étable, tous les anophèles le suivent;

e. l'entrée des anophèles dans une étable et leur départ nocturne s'opèrent dans une proportion telle qu'il y a un renouvellement à peu près complet de la faune après chaque repas. Ce n'est qu'incidemment que quelques anophèles peuvent piquer à quelques jours d'intervalle, le même homme ou le même animal.

Pendant notre visite à Massarossa, la capture des anophèles a donné les résultats suivants :

Étables.......	mâles......	0	
	femelles ...	45	27 pleines de sang. 9 demi-pleines. 7 vides. 2 porteurs d'œufs.
Salle à manger.	mâles......	8	
	femelles ...	6	3 tiers pleines de sang. 3 vides.
Chambre à coucher.	mâles......	4	
	femelles ...	25	4 demi-pleines de sang. 1 avec trace de sang. 8 porteurs d'œufs. 12 vides.

La méthode des sérums précipitants a montré qu'aucun anophèle même parmi ceux capturés dans l'habitation, n'avait piqué l'homme, la maison n'étant utilisée dans ce cas, par les anophèles, que comme lieu de repos, après nourriture dans l'étable et pour attendre la maturation des œufs.

Des observations absolument semblables à celles de Massarossa, ont été faites par Missiroli et Hackett à Valdichiana, entre Arezzo et Chiusi, et à Orti di Schito près de Naples. Elles ont confirmé pareillement la théorie de Roubaud.

La stabulation permanente est donc maintenant adoptée dans les terrains nouvellement bonifiés et l'on s'efforce d'obtenir le plus rapidement possible, par l'augmentation du bétail, la déviation de l'anophèle.

Mais si *A. maculipennis* s'habitue bien aux animaux, d'autres espèces sont plus rebelles. C'est ainsi que *A. elutus*, en Europe, est difficilement adaptable, et reste très dangereux à cause de son caractère domestique.

L'étude de la biologie des moustiques d'une région donnée reste donc indispensable avant de pouvoir préjuger des résultats à obtenir par l'introduction du bétail et la stabulation.

Dispensaires et stations expérimentales antipaludiques.

Evidemment, les grandes mesures de bonification intégrale ne sont pas exécutées partout en Italie

Chaque opération prophylactique doit se traduire par un bilan, tenant compte du coût actuel de l'endémie et du coût des mesures à y opposer.

Partout où le capital à engager serait trop important en comparaison des bénéfices à retirer des opérations de grande envergure, la lutte contre le paludisme se limite aux petites mesures antilarvaires et à la quininisation. C'est le but des dispensaires et des stations expérimentales.

La création de tout dispensaire est précédée d'une mission d'inspection dirigée par un médecin d'une station expérimentale qui s'attache à éclaircir les points suivants :

I. Description de la région en général (géographie physique, établis-

sement d'une carte de la localité et des environs dans un rayon de 3 kilom. environ).

II. Climat (température, pluies, vents).

III. Population (vie, industrie, coutumes, densité, conditions économiques).

IV. Cas de malaria d'après les registres de l'établissement hospitalier local (par mois).

V. Consommation approximative de quinine (par année).

VI. Recherche des gîtes à anophèles. — Possibilité d'utilisation du vert de Paris. — Personnel nécessaire. — Coût de la main-d'œuvre.

VII. Statistique de la population pendant les dernières années. — Nombre d'enfants inscrits aux écoles. — Nombre de naissances par année. — Mortalité infantile par année (enfants de moins d'un an). — Nombre de décès par mois. — Principales causes de décès.

VIII. Indice splénique (enfants et adultes). — Indice parasitaire (enfants et adultes), schizontes et gamètes.

IX. Détermination des anophèles de la région.. — Recherche de l'espèce responsable (index sporozoïtique). — La biologie. — Réactions de précipitations pour rechercher l'affinité du moustique pour l'homme ou les animaux.

La réaction de précipitation simplifiée se pratique de la façon suivante en Italie :

Les estomacs sont écrasés sur de petits disques de papier buvard auxquels ils restent adhérents, puis plongés avec le papier pendant vingt minutes environ dans une solution d'eau physiologique :

Estomac plein de sang : 6 centimètres cubes eau physiologique.
Estomac avec sang à moitié digéré : 3 centimètres cubes eau physiologique.
Estomac avec sang digéré : 1 centimètre cube eau physiologique.

Dans un petit tube on met la solution d'estomac sur une hauteur de trois à cinq millimètres puis, avec une pipette capillaire on porte au fond du tube quelques gouttelettes de sérum précipitant (anti-homme, anti-bœuf) préalablement centrifugé.

Le résultat positif se traduisant par un petit anneau de précipitation à la surface de séparation des deux liquides, se lit devant un fond noir. Les sérums anti-bœuf et anti-mouton donnent souvent des réactions de co-précipitation.

Ce n'est qu'après l'établissement de tous ces renseignements que le dispensaire commence à fonctionner. Il est généralement

dirigé par un médecin assisté d'un ou plusieurs agents sanitaires et manœuvres.

Le personnel auxiliaire s'occupe plus spécialement de la préparation du vert de Paris, de la recherche des gîtes à larves et du contrôle après verdification et enfin de la capture des moustiques adultes dans les maisons et étables-témoins.

En Italie, la poussière de route est tamisée dans un appareil comprenant deux cylindres concentriques munis de toiles métalliques de diamètre différent.

Un litre de mélange vert de Paris et poussière à 1 p. 100 est répandu sur 100 mètres carrés en moyenne (25 litres pour un hectare).

Le vert de Paris qui reste environ 70 heures à la surface disparaît d'autant plus vite que l'eau est plus riche en champignons.

On utilise cette propriété pour la recherche du vert de Paris dans l'eau, de la façon suivante : quelques centimètres cubes d'eau à examiner sont portés dans le fond d'un tube contenant une culture sur pomme de terre, de *Penicillium brevicatule*. Après deux à quatre heures, il se dégage du tube une forte odeur aliacée. La réaction est positive à 1 p. 1.000.000 ; très positive à 1 p. 100.000.

La capture des anophèles se fait dans des étables ou des maisons, soit le matin, soit à la fin de l'après-midi, mais toujours à la même heure de façon à obtenir des résultats comparables entre eux. L'agent sanitaire accomplit la tournée des étables-témoins toujours dans le même ordre, de telle façon que le contrôle soit plus facile pour le médecin

Au début des opérations de prophylaxie, lorsque le nombre des moustiques présents dans une étable est très élevé, on a souvent recours en Italie, à la destruction par le cyanure de potassium.

La formule est la suivante pour 100 mètres cubes d'air ambiant :

Cyanure de potassium..................	0 gr. 50
Acide sulfurique	0 gr. 75
Eau	100 grammes

La destruction des moustiques pendant l'hivernation a été jugée inutile. On a constaté en effet, que même si 90 p. 100 des anophèles étaient détruits pendant l'hiver, on capturait en été autant d'adultes que si aucun essai n'avait été tenté.

Au laboratoire, le médecin, outre la surveillance et le contrôle des opérations des agents sanitaires, dans la campagne (gîtes à larves, captures d'adultes) et au dispensaire (examens du sang, quininisation) s'occupe autant que possible de la biologie des moustiques.

L'examen du contenu abdominal des moustiques est pratiqué le plus fréquemment possible. Une courbe établie quotidiennement montre ainsi la date du début de l'hivernation (diminution du sang, augmentation du corps adipeux). L'examen des ovaires permet de bâtir la courbe de l'activité génésique. De telles recherches amènent souvent des résultats pratiques.

L'étude du *Ph* de l'eau, le dosage des chlorures sont également pratiqués par le médecin directeur.

C'est ainsi que dans la région de Ferrare on a pu constater que les larves d'*A. elutus*, trouvées dans de l'eau salée à 2 p. 100 supportaient d'autant mieux les chlorures que le *Ph* était plus élevé. Les adultes issus de ces larves sont d'ailleurs des vecteurs redoutables du paludisme.

La méthode des gouttes épaisses est à peu près exclusivement employée dans les dispensaires italiens. Pour la détermination des index plasmodiques chaque préparation est examinée seulement pendant trois minutes. Une recherche plus prolongée ne donnerait de résultat positif que dans la proportion de 1 p. 500 lames.

La coloration adoptée communément est celle de Giemsa et de préférence le procédé original :

Eosine B extra.........	0,05 centigramme pour 1 litre d'eau.
Azur II...........	0,80 centigramme pour 1 litre d'eau.

Mélanger au moment de l'emploi :

9 parties solution eosine.
1 partie solution Azur II.

La quininisation curative se pratique selon la méthode de

Dionisi modifiée : (quinine distribuée à domicile et absorbée devant l'agent sanitaire).

Adultes :
1re période (6 premiers jours), 1 gr. 60 de quinine par jour.
2e période (7e au 21e jour), 0 gr. 80 de quinine par jour.
3e période (21e au 60e jour), 0 gr. 60 de quinine par jour.

La Sardaigne n'a pas, jusqu'à présent, bénéficié des grands travaux de bonification et nous y saisissons mieux les résultats que l'on peut attendre des méthodes de petit assainissement. Nous avons ainsi visité la station expérimentale de Porto-Torres où sont pratiquées les petites mesures antilarvaires (vert de Paris et Gambusia).

En 1924, on compte 3.000 cas positifs de paludisme. En 1929, 65 cas seulement, presque tous concernant des malades infectés au travail en dehors de la zone protégée.

Dans les étables-témoins où l'on capturait autrefois 3.000 à 4.000 anophèles chaque semaine, on en compte maintenant quatre à cinq. Le coût de la station s'élève à 20.000 lires par an y compris la solde du personnel (trois ouvriers recevant 15 lires par jour, pendant six mois).

Le dispensaire de Torpe, au contraire, a basé sa prophylaxie exclusivement sur la quininisation. Les résultats sont les suivants :

Index splénique :

1926	75 p. 100
1927	85 —
1928	94 —

Index plasmodique :

1926	22 p. 100
1927	25 —
1928	13 —

La mortalité générale a diminué. Le pourcentage de *Pl. falciparum* est également en baisse. Mais on a noté cependant en 1929, 12 cas confirmés et 10 cas cliniques de première invasion pour une population de 1.465 habitants. Au 31 août 1929 pour 35 naissances, on comptait 18 paludéens de moins

d'un an. En outre, il faut 45 grammes de quinine par adulte et 20 grammes par enfant pour assurer la cure complète.

Dans ces conditions, le dispensaire de Torpe revient à 301.000 lires par an. Le coût de la campagne antipaludique est de six lires par individu à Torpe, de quatre lires à Porto-Torres avec des résultats bien plus satisfaisants.

En résumé :

L'emploi du vert de Paris rend la lutte d'autant plus économique que le pays est plus peuplé; la quininisation est d'autant plus chère qu'il y a plus d'habitants.

La visite des stations italiennes comme celle des dispensaires yougo-slaves, nous montre donc l'importance prise actuellement par toutes les petites mesures destinées à réduire le nombre des anophèles. Cette méthode prophylactique est actuellement le plus communément employée et elle tend à remplacer partout la chimio-prophylaxie.

Elle suppose seulement la création dans toute localité palustre, d'un établissement spécialisé. La dépense de personnel doit être rapidement compensée par l'économie réalisée sur la consommation de quinine.

Tous les renseignements utilisés dans cette relation, nous ont été très aimablement fournis, en Yougo-Slavie, par le docteur Simié, et, en Italie, par les docteurs Missiroli et Raffaele, que nous remercions vivement.

RECHERCHES SUR LES CAUSES DE L'EXISTENCE DE LA PESTE PULMONAIRE DANS LES RÉGIONS FROIDES OU TEMPÉRÉES ET DE SON ABSENCE DANS LES ZONES À TEMPÉRATURE ÉLEVÉE À MADAGASCAR,

par **M. THIROUX,**

MÉDECIN GÉNÉRAL

On ne saurait, certes, tirer des conclusions formelles de l'influence de la température sur la production des cas de peste pneumonique. A Madagascar, ces cas dérivent toujours *à l'origine* d'un cas bubonique ou d'un cas septicémique, ayant fait de la pulmonaire secondaire ou ayant expulsé par les voies aériennes, du bacille de Yersin au moment de la période agonique. Ce cas initial n'est pas toujours retrouvé, mais, sur les plateaux, lorsqu'un premier cas de peste pulmonaire primitive dû à la contagion d'homme à homme s'est produit, le nombre de cas peut être illimité et des épidémies formidables peuvent en dériver si les mesures d'isolement ne sont pas prises.

Il paraît, cependant, que la question de température intervient, puisqu'on n'observe qu'exceptionnellement des cas de peste pulmonaire primitive sur la côte de Madagascar, alors que cette forme est fréquente sur les plateaux, et que, d'autre part, on a pu observer que la peste pulmonaire est peu contagieuse en Afrique occidentale française.

Nous avons établi, en 1927-1928, que la peste pulmonaire pouvait se montrer sur les plateaux de Madagascar, à n'importe quelle période de l'année, et nous avons ajouté qu'il nous paraissait que cette forme de peste ne se manifestait que rarement, lorsque la température minima dépassait 14° centigrades au cours des huit jours précédant la constatation du décès.

L'étude plus approfondie de la question nous démontre que

sur les plateaux de Madagascar, on peut encore observer des cas de peste pulmonaire entre 14 et 16° de température minima; au-dessus de cette température minima on n'en observe plus. C'est ce qui se produit sur les points de la côte malgache qui ont été contaminés de peste, et où on n'a signalé qu'exceptionnellement des cas de peste pulmonaire.

On pourrait ajouter que le nombre de cas observés sur les plateaux, avec des minima entre 14 et 16°, sont beaucoup plus rares que ceux observés dans les mêmes régions, avec des minima en dessous de 14°.

La statistique du bureau d'hygiène de Tananarive comparée aux observations météorologiques, nous donne les renseignements suivants pour les années 1927 et 1928 :

Année 1927.

Cas de peste pulmonaire observés avec concordance, dans les huit jours qui ont précédé le décès, d'une température minima variant de 14 à 16° centigrades.

Janvier	7
Février	1
Avril	1
Décembre	2
TOTAL	11

Cas de peste pulmonaire observés, avec concordance dans les huit jours qui ont précédé le décès, d'une température minima inférieure à 14° centigrades.

Avril	2
Mai	2
Août	4
Septembre	15
Octobre	2
Novembre	5
TOTAL	30

Année 1928.

Cas de peste pulmonaire observés, avec concordance dans les

huit jours qui ont précédé le décès, d'une température minima variant de 14° à 16° centigrades.

Janvier	1

Cas de peste pulmonaire observés, avec concordance dans les huit jours qui ont précédé le décès, d'une température minima inférieure à 14°.

Mai	6
Juin	11
Juillet	6
Août	2
Septembre	4
Octobre	4
Décembre	1
TOTAL	34

Etant donné qu'à Tananarive, les minima de température ne montent pas d'une façon suivie au-dessus de 16°, on peut s'expliquer que la peste pulmonaire se montre en toute saison sur les plateaux avec une prédominance pour les périodes au cours desquelles les minima tombent au-dessous de 14° centigrades.

Le fait suivant paraît bien en faveur de l'influence de l'abaissement de la température sur la production de formes pulmonaires au cours d'une épidémie de peste.

A Tamatave, au cours de l'épidémie qui a sévi depuis mai 1928 et qui compte au 31 décembre 76 cas, on a constaté un seul cas de peste pulmonaire primitive dans les conditions suivantes :

Le 17 juin, entre à l'hôpital un malade atteint de peste bubonique qui meurt le 29 juin par peste pulmonaire secondaire. Le 4 juillet, l'infirmier qui soignait ce malade, est atteint de peste pulmonaire primitive et meurt le 7 juillet.

La température minima descendait à ce moment à cause de pluies diluviennes ayant duré plusieurs jours et on observait :

27 juin	14°
28 juin	16°
29 juin	15°
30 juin	13°1

1 juillet	16°
2 juillet	14°
3 juillet	19°
4 juillet	19°
5 juillet	20°

Détail important à noter, ce cas de peste pulmonaire primitive, contracté entre le 29 et le 30, au moment où la température était anormalement basse, restait isolé et ne formait pas foyer, fait qu'on peut rapprocher du relèvement de la température minima après le 3 juillet.

Notons qu'à Tamatave, la température ne s'abaisse que rarement au-dessous de 14° et que cette baisse ne dure pas plus de 24 heures.

En 1928, les minima absolus observés pendant une seule période de 24 heures ont été :

Janvier, février, mars au-dessus de	16°	
Avril, mai	15°	une seule fois
Juin	13°1	—
Juillet	14°	—
Août	13°5	—
Septembre, octobre	15°	—

La moyenne des minima toujours notablement plus élevée ne descend à 17°3 qu'au cours de juillet et août.

Nous avons aussi l'observation à Tananarive, le 12 décembre 1928, d'un cas de peste pulmonaire contracté à la suite d'un contact avec une peste septicémique; ce cas, qui est le seul dans le mois, s'est produit au moment d'une baisse de température minima au-dessous de 14°, alors que les minima de décembre sont tous au-dessus de 14° (29 jours sur 31).

Minima observés à Tananarive du 6 au 12 décembre :

6 décembre	15°8
7 décembre	16°4
8 décembre	14°5
9 décembre	13°5
10 décembre	14°0
11 décembre	15°4
12 décembre	15°6

Deux circonstances paraissent nécessaires pour la production d'un *premier cas* de peste pulmonaire primitive.

1° Un cas de pneumonie secondaire ou une expulsion de bacille de Yersin par les voies aériennes à la période agonique chez un bubonique ou un septicémique.

2° Une température minima, le plus souvent inférieure, en tout cas ne dépassant pas 16°, coïncidant avec la date de l'inoculation par les voies aériennes.

On peut penser que ce n'est pas surtout la température minima qui entre en jeu dans la production des cas de peste pulmonaire, mais que ce sont plutôt les écarts de température.

L'examen de différences entre les maxima et les minima observés aux époques correspondantes aux cas de peste pulmonaire observés à Tananarive et au cours de mois indemnes de cas de peste pulmonaire, n'indique pas que ces écarts de température aient une influence quelconque.

A titre documentaire, nous reproduisons (voir p. 40) les écarts de température entre les maxima et les minima constatés à Tananarive en 1928, au cours de périodes où on a observé des cas de peste pulmonaire et au cours de périodes indemnes.

Les relations entre la pneumonie à pneumocoque et la peste pulmonaire ont été bien étudiées par Girard dans son mémoire sur la peste pulmonaire en Emyrne (*Bull. de la Soc. de pathologie exotique*). Cet auteur s'appuyant sur un cas d'infection mixte qui donna lieu à une épidémie de peste pulmonaire faisant 12 victimes, paraît attribuer un rôle particulier au pneumocoque dans la genèse du premier cas de peste pulmonaire.

Si le pneumocoque peut, comme le pense Girard, acquérir une virulence particulière lorsqu'il vit en symbiose avec le bacille de Yersin, il est possible que dans certains cas, il puisse aider à provoquer une localisation pulmonaire de ce dernier. Et cependant, d'un côté, l'observation du seul cas de Mme X... atteinte d'infection mixte et ayant provoqué une petite épidémie de 12 cas de peste pulmonaire, de l'autre, le fait que l'infection pneumococcique des indigènes n'est pas plus rare à la côte que sur les plateaux, ne me paraît pas permettre d'admettre avec

DATE.	JANVIER.		AVRIL.		MAI.		JUIN.		SEPTEMBRE.	
	Du 1er au 10 : 0 cas. Du 20 au 30 : 1 cas. — Différence entre la Tre. maxima et la Tre. minima.		Du 1er au 30 : 0 cas. — Différence eotre la Tre. maxima et la Tre. minima.		Du 1er au 26 : 0 cas. Du 26 au 31 : 6 cas. — Différence entre la Tre. maxima et la Tre. mioima.		Du 1er au 13 : 11 cas. Du 13 au 30 : 0 cas. — Différence entre la Tre. maxima et la Tre. mioima.		Du 1er au 10 : 1 cas. Du 20 au 30 : 30 cas. — Différence entre la Tre. maxima et la Tre. minima.	
1	12.5		13.6		″		10.2	1 cas.	12.3	
2	12.6		13.3		″		10.3		15.4	
3	12.3		11.7		″		9.4		13.9	
4	11.9		11.1		″		10.9	2 cas.	9.5	
5	11.6		10.8		″		11.0		12.4	
6	10.7		15.5		″		13.9	3 cas.	13.5	
7	12.2		15.3		″		13.3	1 cas.	9.2	
8	12.8		9.9		″		12.1	1 cas.	15.5	
9	8.5		15.2		″		9.4		14.7	
10	13.3	0 cas.	13.5		″		10.3	2 cas.	16 0	1 cas.
11	″		10.2		″		12.1		14.5	
12	″		14.4		″		14.1		″	
13	″		12.3		″	0 cas.	13.0	1 cas.	″	
14	″		10.8		″		15.5		″	
15	″		10.0		″		12.5		″	
16	″		12.1	0 cas.	″		″		″	
17	″		10.1		″		″		″	
18	″		10.7		″		″		″	
19	″		7.2		″		″		″	
20	12.4		4.1		10.6		″		15.0	
21	10.0		8.5		12.3		″		14.4	
22	9.9		9.9		8.0		″		13.2	
23	10.5		12.1		10.0		″	0 cas.	16.1	
24	11.0		10.0		7.5		″		18.0	
25	11.6	1 cas.	10.1		10.4		″		16.9	1 cas.
26	10.8		10.6		11.5	1 cas.	″		14.9	
27	8.9		12.4		12 0	2 cas.	″		11.6	
28	10.8		10.7		8.4		″		10.2	
29	10.2		10.2		11.9		″		12.5	
30	9.4		11.1		12.3	1 cas.	″		12.4	1 cas.
31					9.6		″			

certitude, la nécessité de la présence du pneumocoque pour constituer un premier cas de peste pulmonaire primitive.

L'élimination possible du bacille de Yersin par les voies aériennes est d'ailleurs reconnue comme possible par Girard en dehors de toute infection pneumococcique, au moment de la septicémie agonique, «alors que l'œdème et la congestion pulmonaire sont la règle».

Il nous a paru cependant nécessaire de comparer le nombre de décès par pneumonie et par peste pulmonaire à Tananarive, aux différentes époques de l'année en 1928.

MOIS.	DÉCÈS PAR PNEUMONIE.	DÉCÈS PAR BRONCHO-PNEUMONIE et congestion pulmonaire.	TOTAL.	DÉCÈS par PESTE PULMONAIRE
Janvier	6	11	17	1
Février	4	8	12	0
Mars	11	23	34	0
Avril	7	8	15	0
Mai	7	10	17	6
Juin	21	10	31	11
Juillet	15	13	28	6
Août	16	15	31	2
Septembre	21	17	38	4
Octobre	14	18	32	4
Novembre	14	17	31	0
Décembre	11	9	20	1
TOTAL	147	159	306	35

De cette comparaison on ne peut tirer aucune autre conclusion si ce n'est qu'il n'y a pas de concordance entre les périodes d'augmentation des décès par pneumonie et broncho-pneumonie et les périodes d'augmentation du nombre de cas de peste pulmonaire.

Cette comparaison est d'autre part absolument artificielle parce que :

1° Les mêmes abaissements de température peuvent être invoqués comme facteurs favorisants des deux infections;

2° Parce que, une fois un foyer de peste pulmonaire constitué, les cas de contagion directe se produisent sur les plateaux avec une grande rapidité dans l'entourage immédiat du malade en donnant naissance à des épidémies de familles ou de cases, alors que la contagion de la pneumonie à pneumocoque ne se produit pas de cette façon.

Si on s'en rapporte aux statistiques, la pneumonie est, *proportionnellement au chiffre de la population*, plus fréquente à Tamatave où il n'existe pas de peste pulmonaire qu'à Tananarive où elle est assez fréquente.

Cas de pneumonie et de broncho-pneumonie à Tamatave en 1928.

MOIS.	DÉCÈS PAR PNEUMONIE.	DÉCÈS PAR BRONCHO-PNEUMONIE et congestion pulmonaire.	TOTAL.
Janvier	2	1	3
Février	8	3	11
Mars	4	2	6
Avril	1	4	5
Mai	4	5	9
Juin	5	1	6
Juillet	4	1	5
Août	2	1	3
Septembre	4	4	8
Octobre	1	3	4
Novembre	2	1	3
Décembre	6	5	11
TOTAL	43	31	74

La population de Tananarive étant de 90.000 habitants, le nombre de décès de pneumonie de 147, cela donne 0,16 p. 100 habitants.

Le nombre de pneumonies et de broncho-pneumonies et congestions pulmonaires étant de 306, cela donne 0,34 p. 100 habitants.

La population de Tamatave étant de 17.000 habitants, le nombre des décès par pneumonie de 43, cela donne 0,25 p. 100 habitants.

Si l'on y comprend les décès par broncho-pneumonie et congestion pulmonaire, on atteint le chiffre de 74, et cela donne 0,43 p. 100 habitants.

La pneumonie est donc au moins aussi fréquente à Tamatave qu'à Tananarive.

Comme conclusion, il paraît que le seul facteur qui puisse être considéré, dans cette question de l'absence de la peste pulmonaire dans les régions chaudes de Madagascar, alors qu'elle sévit sur les plateaux à température froide; reste la question

de la température considérée au point de vue des minima. En tout cas, à Madagascar, il n'a pas été observé d'épidémies de peste pulmonaire dans des régions où le minimum absolu de la température ne se maintient pas, pour des périodes de plusieurs jours, au-dessous de 16° centigrades.

LES «CALONCOBA» A HUILES ANTILÉPREUSES DU CAMEROUN,

par M. PEIRIER,

PHARMACIEN COMMANDANT.

Jusqu'en ces derniers temps, le *Caloncoba echinata* était de toutes les Flacourtiacées de la côte occidentale d'Afrique, la seule espèce qui fut connue comme donnant des graines à huile antilépreuse, plus ou moins analogue aux huiles de Taraktogenos Kurzii et d'Hydnocarpus divers de l'Asie méridionale et de la Malaisie.

En décembre 1927, dans une note laissée pour des raisons administratives, momentanément anonyme, nous signalions cependant une seconde espèce du genre, le *Caloncoba glauca* dont les graines possèdent les mêmes propriétés. En confirmant et développant aujourd'hui nos premiers résultats, nous avons eu l'occasion d'attirer l'attention sur une troisième espèce à huile analogue, le *Caloncoba Welwitschii.*

Ces deux espèces appartiennent à la flore du Cameroun, et nous en avons recueilli les graines au cours d'un récent séjour dans notre territoire sous mandat. C'est d'ailleurs, sur place, à Douala, que nous avons effectué une première analyse des graines de *C. glauca.* Mais nous avons depuis complété ces analyses et étudié les graines de la seconde espèce au laboratoire

des corps gras que dirige M. Margaillan, à la Faculté des Sciences de Marseille.

En ce qui concerne les graines de *C. Welwitschii*, nous devons indiquer que ces graines nous ont été remises à Douala, sans être accompagnées d'échantillons botaniques et que c'est uniquement d'après leur forme et les caractères de leur tégument verruqueux, par comparaison avec la description et les figures laissées par Welwitsch dans *The Transactions of the Linnean Society* (XXVII. 1869), que nous avons établi notre détermination, qui doit dans ces conditions, être accompagnée de quelques réserves.

Cependant le *C. Welwitschii* étant connu au Cameroun — nous en possédons d'ailleurs un rameau feuillé — et nos graines n'étant certainement pas celles du *C. echinata* ni du *C. glauca*, l'identification nous paraît tout à fait vraisemblable.

Voici donc les principaux caractères des graines de *C. Welwitschii* et de *C. glauca* et les diverses propriétés des huiles de ces deux espèces, d'après nos dernières recherches.

Pour les graines :

	CALONCOBA WELWITSCHII.	CALONCOBA GLAUCA.
	—	—
Largeur	3 à 4 millim.	4 à 5 millim.
Longueur	5 à 7 millim.	8 à 10 millim.
Poids du litre	470 gr.	420 gr.
Poids de 1000 graines	33 gr.	117,50.
Coques	50 p. 100.	45,50 p. 100.
Amandes	42 —	54,50 —
Teneur en eau	5,62 —	4,10 —
Teneur en huile :		
1° graines décortiq^es.	51 p. 100.	47,50 p. 100.
2° gr. non décortiq^es.	35,58 —	40,24 —
Composition :		
Eau	5,62 p. 100.	4,10 p. 100.
Matières grasses	35,58 —	40,24 —
— protéiques	19,56 —	21,17 —
— glucidiques	9,43 —	9,58 —
— minérales	3,17 —	3,66 —
— cellulosiques	26,64 —	21,25 —

D'autre part, nous avons trouvé :

A. *Pour les huiles :*

	C. welwitschii.	*C. glauca.*
1° Propriétés organoleptiques :		
Couleur	brun clair	brun clair
Odeur	butyreuse	nulle
Saveur	douce de cire	faible
Consistance	solide	solide
2° Propriétés physiques :		
Point de fusion	40°	38°-40°
Point de solidification	36°4	reste en surfusion
Densité	0,9386 de 45° à 15°	0,928 de 45° à 15°
Indice de réfraction	1,4719 à 45°	1,4685 à 45°
Pouvoir rotatoire	+ 47°7 à 26° (pour $\rho=1,91, v=25$ $l=1, p=1$).	+ 40°0 à 26° (pour $\rho=0,80, v=50$ $l=1, p=1$).
Propriétés chimiques :		
α. Constantes des acides gras saturés :		
Indice de saponification	194,88	187,08
Acidité oléique	2,93	1,53
Indice d'acidité	5,82	3,02
— d'éther	189,06	184,06
— de Hehner	95,6	90,05
— de Ferrier	17,6	16,4
— de Reichert-Meissl	2,5	2,2
— de Polenske	1,1	0,1
Insaponifiable	2,36	1,8
β. Constantes des acides gras non saturés :		
Indice d'iode (Hanus)	99,06	84,3
γ. Acides-alcools :		
Indice d'acétyle	10,6	12,3

B. *Pour les acides gras :*

Titre	47,5	53,8
Poids moléculaire moyen	284	304
Indice d'iode	99,48	93,21
Indice d'hexabromure	0,0	0,0
Pouvoir rotatoire	+ 50°,0 à 24° (pour $\rho=1°,0, v=50$ $l=1, p=1$)	+ 47°,5 à 24° (pour $\rho=1,54, v=25$ $l=1, p=1$)

C. *Pour les tourteaux :*

	C. WELWITSCHII.	C. GLAUCA.
	—	—
Eau	5,62	4,10
Cendres	3,17	3,66
Matières grasses	traces	traces
— protéiques	19,56	21,17
— glucidiques	44,01	48,82
— cellulosiques	26,64	21,25
Acide cyanhydrique	néant	présence très marquée.

Remarquons que le pouvoir rotatoire de l'huile de *C. glauca* avait été trouvé égal à +60°8 à Douala, (pour f=2°26', v=50, l= 2, p=1); en France, nous avons trouvé +45°5 (pour f= 1°54', v=50, l = 2, p=1) et +40°,0 (pour f=0,80, v=50, l=1, p=1). Ces différences s'expliquent par une altération du corps gras dans les graines conservées et dont quelques-unes en effet, renfermaient lors de notre deuxième série de recherches à Marseille, des amandes un peu colorées et rancies. En tout cas, ces pouvoirs rotatoires qui restent élevés sont bien la preuve que dans les trois espèces de *Caloncoba* dont les graines sont aujourd'hui étudiées, les huiles présentent des propriétés anti-lépreuses.

Ces propriétés d'autre part n'ont, paraît-il, pas été constatées dans l'huile d'*Oncoba spinosa*; le fait est intéressant, car il tendrait à laisser penser que Gilg était heureusement inspiré, lorsque d'après les seuls caractères botaniques, notamment la forme coudée ou non de la partie supérieure du pétiole, il démembrait le genre *Oncoba*, en laissant dans ce genre primitif quelques espèces telle que l'*Oncoba spinosa*, et plaçant la plupart des autres, telles que les *O. echinata, glauca, Welwitchii*, dans le nouveau genre *Caloncoba*.

Les deux espèces dont nous avons étudié ici les graines, sont très abondantes dans la région forestière du Cameroun (Edea, Eseka, Lolodorf, Kribi, Sangmelima, Mouloundou, Dschang, etc.) Elles poussent en terre profonde, fertile, et volontiers humide. Elles sont représentées par de petits arbres de 8 à 10 mètres de haut; leurs rameaux sont à feuillage clair; les feuilles glabres

sont allongées et cordiformes et se terminent en pointe effilée tantôt droite, tantôt oblique. Les fleurs sont grandes, blanches, odorantes. Le fruit du *C. Welwitschii* ressemble à une grosse châtaigne, abondamment pourvue d'aiguillons serrés. Le fruit du Gorli, qui existe au Cameroun, et se nomme N'Zangolo, en bakoko d'Eseka, est plus petit et à aiguillons moins touffus et plus courts; les deux fruits sont de couleur rouge orange et d'aspect très élégant.

A l'inverse du précédent, le fruit du *C. glauca*[1] est glabre; c'est une petite capsule à parois épaisses ayant les dimensions d'un abricot.

La floraison a lieu en avril-mai et la fructification de septembre à novembre. A l'intérieur du fruit et dans la pulpe, sont de nombreuses petites graines polyédriques, plus ou moins déformées par leur compression réciproque, surtout dans le *C. glauca.*

Nous avons dit plus haut que les graines du *C. Welwitschii* sont à tégument verruqueux, alors que ne le sont pas et sont plutôt marquées d'un léger réseau les graines du *C. echinata.*

Les unes et les autres sont de dimensions plus petites que celles du *C. glauca* dont nous avons donné le poids plus haut.

Entre les graines de *C. Welwitschii* et celles de *C. glauca,* notre précédent tableau relève une différence intéressante : la présence dans la graine du *C. glauca* d'un glucoside cyanogénétique, qui manque dans les grains du *C. Welwitchii.* Ajoutons que ce glucoside est également absent dans les graines du *C. echinata.*

Cette note ne constituant qu'une étude préliminaire et résumée, nous continuons nos recherches en nous préoccupant maintenant tout particulièrement, de la préparation des éthers éthyliques de ces huiles et de leur application dans les hôpitaux de Marseille, au traitement antilépreux.

[1] Miamengoma en pahouin de Yaoundé.

CONTRIBUTION
À L'ÉTUDE DE L'ACTION THÉRAPEUTIQUE
DU BLEU DE METHYLÈNE DANS LE PALUDISME,

par M. le D[r] PHILAIRE,

MÉDECIN CAPITAINE.

Lieu et dates des essais.

Nous avons commencé à expérimenter le bleu de méthylène à l'hôpital pénitentiaire de Saint-Laurent-du-Maroni, vers le mois d'avril 1927 et à l'hôpital pénitentiaire des Iles-du-Salut, depuis le mois de janvier 1928 jusqu'au mois de janvier 1929. Etant à ce moment-là médecin traitant, il nous a été facile de suivre de très près les effets obtenus. Nous avons été aidé dans notre tâche, par notre confrère pharmacien lieutenant de la pharmacie principale de Saint-Laurent-du-Maroni, qui s'est chargé de la préparation soigneuse des solutions injectables. Les résultats obtenus ont été consignés sur les feuilles de clinique des malades et proviennent de l'observation d'environ 120 cas, uniquement pris dans le personnel pénal (transportation, relégation). Un très petit nombre de cas ont été choisis et dirigés par nous de l'infirmerie-ambulance de Saint-Jean-du-Maroni, aux fins de traitement, sur l'hôpital de Saint-Laurent-du-Maroni.

Raisons qui nous ont déterminé a expérimenter le bleu de méthylène.

Elles sont au nombre de cinq et se résument en inactivité de la quinine ou contre-indications provenant de la qualité du sang et des globules des malades.

a. *Inactivité de la quinine :*

1° Paludisme de première invasion à *Pl. vivax.*

2° Paludisme à *Pl. falciparum.*

Ces deux cas forment à peine le tiers du total de nos malades. Le bleu de méthylène n'a été employé seul ou associé que lorsqu'il était bien prouvé que la quinine ou le *914* n'étaient pas actifs ou insuffisamment actifs. De même pour les dérivés quiniques immédiats. Dans l'ensemble, ces deux indications sont le triomphe du traitement associé.

b. *Qualité du sang et des globules :*

3° Quinine hémoglobinurique. Nous n'en avons relevé seulement que trois cas.

4° Fragilité globulaire avec diminution notable des hématies. Ce sont les cas de beaucoup les plus nombreux où la quinine agit, mais très faiblement et où sa dose limite ne lui permet pas d'obtenir des effets thérapeutiques suffisants.

5° Accès pernicieux.

Nous n'avons pu observer que six cas où le bleu a été employé seul, la quinine étant formellement contre-indiquée et le bleu a été essayé presque *in extremis*. Les résultats sont positifs dans deux cas, soit 1/3.

Les quatre autres cas ont reçu l'application du bleu, mais nous croyons avoir été appelé trop tard pour obtenir un effet thérapeutique susceptible d'être noté.

Nous tenons bien à spécifier que nous avons considéré l'emploi du bleu de méthylène comme une méthode d'exception et adjuvante.

POSOLOGIE :

Le bleu de méthylène dont nous nous sommes servi, provenait de la pharmacie principale de Saint-Laurent-du-Maroni.

Nous l'avons employé sous deux formes, en cachets de 0 gr. 25 et en solution stérile, injectable. Cette dernière était préparée avec soin, avec de l'eau bi-distillée. Le taux initial était de 2 p. 100; puis nous l'avons porté à 2,50 p. 100 avec succès. Nous avons essayé le taux de 4 p. 100 sans bénéfice thérapeutique appréciable et avec des accidents dus à la concentration trop forte de la solution.

1° *Per os* de 0 gr. 25 à 0 gr. 75 par jour en un ou trois cachets de 0 gr. 25.

2° Sous-cutané de 4 à 5 ampoules ou seringues de la solution à 2 p. 100 de 2 centimètres cubes à chaque fois ou plus et dans ce cas une injection matin et soir.

3° Intramusculaire, lieu d'élection, région fessière. Solution à 2,50 p. 100. La série de traitement que nous avons essayé d'une façon courante est :

1° 5 centimètres cubes par jour pendant huit jours;

2° Poudre de quinquina, arsenic (Fowler, arrhénal) alternés pendant huit jours;

3° 5 centimètres cubes par jour pendant huit jours ou tous les deux jours pendant huit jours, si amélioration.

Pas de quinine pure ni de 914.

Le traitement comprend donc 24 jours en trois séries. Ce schéma est un schéma-type. Lorsque les effets thérapeutiques sont précoces ou tardifs il y a lieu de modifier une ou plusieurs parties de ce traitement. Cependant, dans les cas spéciaux ou nous l'avons appliqué, le schéma-type a généralement convenu.

4° Intraveineux. Au pli du coude, 5 centimètres cubes par jour en une seule fois ou 2 cc. 5 matin et soir.

Applications thérapeutiques et résultats obtenus.

1° Paludisme à *Pl. vivax* ou à *Pl. falciparum*. Nous avons essayé la méthode *per os*. Nous avons été forcé de l'abandonner, à la suite d'accidents d'absorption. Les plus fréquents étaient des vomissements, violents, répétés, durant quelquefois deux ou trois jours, surtout à la dose de 0 gr. 75. Les malades ont présenté des vertiges accentués, de la diarrhée et nous avons éliminé complètement ce mode d'absorption que nous rejetons.

Dans ce cas, nous avons de même essayé l'injection sous-cutanée. Nous ne la considérons pas non plus comme recommandable, ayant eu plusieurs escharres.

La méthode intramusculaire au contraire, ne nous a donné aucun escharre et nous l'avons employée à la dose de 2 centimètres cubes pendant 8 à 10 jours et même 15 jours associée

avec de la quinine soit *per os*, soit intramusculaire à la dose de o gr. 40 à o gr. 80.

Pour éviter toute erreur, nous avons supprimé le bleu de méthylène et nous avons continué la quinine chez quelques malades. La température lors des accès, et la fréquence de ces derniers, remontaient et nous avons été obligé de reprendre l'association. Il nous a semblé que le bleu de méthylène n'agissait peut-être pas seulement par lui-même, mais encore jouait une sorte de rôle *renforçateur* de la quinine.

L'injection intra-veineuse a été pratiquée quelquefois, mais comme elle est difficile à effectuer vu la couleur sombre de la solution de bleu et qu'elle ne donne pas d'avantages dans ces cas, nous nous sommes finalement tenu à l'injection intramusculaire.

Sur environ 40 malades traités de cette manière, bleu-quinine associés, nous estimons avoir obtenu près de la 1/2 d'améliorations notables. Dès que ces malades étaient en état de bénéficier du séjour marin, aux Iles-du-Salut, ce que le traitement leur avait permis, nous les y envoyions en convalescence. Nous les avons revus par la suite et les accès palustres étaient arrêtés complètement ou très diminués.

2° Quinine hémoglobinurique. Fragilité globulaire avec diminution notable des hématies.

Procédé de choix : injection intramusculaire quotidienne de 5 centimètres cubes selon le schéma-type. La précaution que nous prenions avant de commencer tout traitement était une numération globulaire au Hayem et la formule leucocytaire. De même, l'examen des urines était fréquemment ordonné.

La plupart des malades cachectiques palustres avaient des symptômes de néphrite urémigène ou hydropigène. Nous n'avons jamais constaté la contre-indication du bleu dans ce dernier cas. Pour éviter toute surcharge hépatique ou rénale, le traitement-type était modifié. Avant de le commencer, nous pratiquions les examens ci-dessus. Puis un drastique. Enfin soit qu'il s'agit d'évacuer le liquide, soit pour remonter l'état du malade, nous lui donnions du sérum physiologique sous-cutané dans le cas de néphrite, et sérum glucosé sous-cutané dans le cas de cachexie simple. Hors la diminution d'hématies trop consi-

dérable, le traitement a donné de bons résultats dans presque tous les cas traités. Cependant, il exige une surveillance constante et si à la suite de numérations globulaires successives il n'est constaté aucune amélioration (trois examens à 10 jours d'intervalle) il ne faut plus continuer le bleu.

Dans l'ensemble, tant à Saint-Laurent-du-Maroni qu'aux Iles-du-Salut, avec le traitement-type ou simplement bleu-sérum physiologique ou glucosé, les résultats ont été encourageants. Il y aurait lieu d'entreprendre une étude de cette formule sur une plus grande échelle avec toutes garanties scientifiques désirables pour mettre au point une méthode appelée à rendre peut-être quelques services.

Nous reproduisons ci-contre quelques exemples de diminution d'hématies, pris au cours de l'année 1927 à Saint-Laurent-du-Maroni et traités avec succès par le bleu :

EXEMPLES.

ANNÉE.	MOIS.		HÉMATIES. MILLIONS. Hayem.	HÉMOGLOBINE. TALLQWIST.	RÉSULTATS.
1927.	Mai	1	1,20	30	Décédé.
		2	2,55	60	En traitement.
	Juin	3	2,10	45	En traitement.
		4	2,05	40	*Idem.*
		5	2,34	45	*Idem.*
		6	1,80	45	Décédé.
	Juillet	7	2,05	45	En traitement.
		8	2,60	60	*Idem.*
		9	1,94	45	*Idem.*
	Août	10	0,71	35	Décédé.
		11	3,30	65	En traitement.
		12	2,10	55	*Idem.*
		13	2,85	60	*Idem.*
		14	3,40	78	*Idem.*
		15	2,60	55	*Idem.*

3° Accès pernicieux.

Il faut arriver vite. Seule méthode : injection intraveineuse d'emblée de 5 centimètres cubes. La renouveler si le malade n'est pas trop bas, dès le lendemain ou même 12 heures après. En même temps traitement habituel; de plus, fait que nous croyons peu connu, la plupart des malades vus en Guyane et morts d'accès pernicieux, présentaient avant la mort des symptômes d'œdème pulmonaire aigu, vérifié à la nécropsie. Avec le bleu nous avons souvent fait appliquer des ventouses scarifiées, la saignée, etc...

C'est ce qui nous a permis de citer les deux cas positifs (sur six) que nous avons relatés plus haut et que nous avons suivis pendant plus d'un an.

L'un d'entre eux, devenu mon assigné par la suite, n'a plus même présenté de symptômes de paludisme, quoiqu'il eut 30 ans de Guyane et 60 ans d'âge.

Nous recommandons donc cette méthode simple et efficace à la condition d'arriver vite, nous y insistons encore.

Précautions spéciales.

Elles sont peu nombreuses, mais doivent être rigoureusement appliquées.

1° Avoir des solutions toujours fraîches et ne confier la garde et leur emploi qu'à des infirmiers de confiance;

2° Examiner souvent les urines au point de vue :

Volume, hémoglobine, albumine, éléments figurés;

3° Formule leucocytaire et numérations globulaires fréquentes, Hayem et Tallqwist. En cours de traitement, tous les huit jours;

4° Toujours faire les injections intramusculaires, hors le cas d'accès pernicieux;

5° Traitement général associé.

Conclusion.

Méthode d'*exception,* très bonne ressource. A n'employer

que dans le cas où la quinine agit peu ou pas du tout, dans la fragilité globulaire et la diminution des hématies, dans le cas d'accès pernicieux.

ÉCHEC DU TRAITEMENT DE LA LÈPRE PAR L'IODURE DE POTASSIUM,

par M. le Dr V. LABERNADIE,

MÉDECIN COMMANDANT.

Depuis quelques années, le professeur Muir de Calcutta, recommande le traitement de la lèpre par l'iodure de potassium, absorbé *per os*, deux fois par semaine, à doses progressives, des prises hebdomadaires de 32 grammes pouvant ainsi être atteintes. Ce médicament, autrefois essayé et abandonné, en raison des poussées aiguës qu'il provoquait, aurait été injustement condamné à son avis. Ce serait un agent très actif, très commode, sans danger et donnant un grand pourcentage de guérisons cliniques. Quant aux réactions, quelquefois sévères, Muir estime qu'elles sont presque désirables, témoignant de la fonte de certains lépromes, de la mobilisation des bacilles libérés et réalisant une sorte d'auto-vaccination.

Ayant été délégué officiellement au Congrès de la Far Eastern Association of Tropical Medicine à Calcutta, en décembre 1927, nous avons entendu les communications de ce léprologue éminent et visité sa léproserie de Gobra. Nous y avons vu des malades paraissant améliorés à la suite du traitement par l'iodure de potassium et ayant toléré des doses élevées.

Aussi, de retour à Pondichéry, avons-nous essayé ce traitement dans notre hospice prophylactique qui abrite une moyenne de 70 lépreux de toutes formes cliniques, par ailleurs peu disciplinés et le plus souvent rebelles au traitement par injections.

Nous avons commencé prudemment restant longtemps aux faibles et moyennes doses (1 à 5 grammes deux fois par semaine) Puis, voyant d'une part combien l'iodure était facilement toléré, et, d'autre part, combien ses effets paraissaient nuls, à ces doses, nous avons abordé les doses élevées par une progression rapide. Il va sans dire que les malades ne recevaient aucun autre traitement antilépreux.

Nous donnons ci-dessous le détail de ces traitements :

a. Malades soumis à des doses faibles et moyennes, prolongées;

b. Malades soumis à des doses rapidement progressives;

c. Malades ayant subi les deux traitements.

A. Malades soumis a des doses faibles et moyennes.
(*d'avril à décembre 1928.*)

I. Tol... h. 45 ans, forme nerveuse.

Absorption de KI : en *avril,* 3 fois 1 gramme; en *mai* 9 fois 1 gramme; en *juin* 9 fois 1 gramme; en *juillet,* 9 fois 1 gramme; en *août,* 14 grammes en 8 fois; en *septembre,* 33 grammes en 9 fois; en *octobre,* 9 fois 5 grammes; en *novembre,* 8 fois 5 grammes; en *décembre,* 8 fois 5 grammes. *Soit au total 202 gr. en 82 prises.*

II. — K. Nad... h. 25 ans, forme nerveuse.

Absorption de KI : en *avril,* 8 fois 1 gramme; en *mai,* 12 grammes en 9 fois; en *juin,* 9 fois 2 grammes; en *juillet,* 9 fois 2 grammes; en *août,* 22 grammes en 8 fois; en *septembre* 35 grammes en 9 fois; en *octobre,* 9 fois 5 grammes; en *novembre,* 8 fois 5 grammes; en *décembre,* 8 fois 5 grammes. *Soit au total 238 grammes en 77 prises.*

III. — And.... h. 39 ans, forme mixte, surtout nerveuse avec mutilations.

Absorption de KI : en *avril,* 5 fois 1 gramme; en *mai,* 12 grammes en 9 fois; en *juin,* 9 fois 2 grammes; en *juillet,* 9 fois 2 grammes; en *août.* 22 grammes en 8 fois; en *septembre,* 10 grammes en 3 fois; en *octobre,* 9 fois 3 grammes; en *novembre,* 8 fois 3 grammes; en *décembre,* 6 fois 3 grammes. *Soit au total 154 grammes en 66 prises.*

IV. — Manic... h. 48 ans, forme mixte.

Absorption de KI : en *avril,* 8 fois 1 gramme; en *mai,* 11 grammes

en 9 fois; en *juin,* 9 fois 2 grammes; en *juillet,* 9 fois 2 grammes; en *août,* 22 grammes en 8 fois; en *septembre,* 23 grammes en 6 fois; en *août,* 22 grammes en 8 fois; en *septembre,* 23 grammes en 6 fois; en *octobre,* 9 fois 5 grammes; en *novembre,* 8 fois 8 grammes; en *décembre,* 8 fois 5 grammes. *Soit au total 294 grammes en 74 prises.*

V. — Tang... h. 28 ans, forme mixte.

Absorption de KI : en *avril,* 5 fois 1 gramme; en *mai,* 7 fois 1 gramme; en *juin,* 9 fois 1 gramme; en *juillet,* 9 fois 1 gramme; en *août,* 14 grammes en 8 fois; en *septembre,* 33 grammes en 9 fois; en *octobre,* 9 fois 5 grammes; en *novembre,* 8 fois 5 grammes; en *décembre,* 8 fois 5 grammes. *Soit au total 202 grammes en 72 prises.*

VI. — Tang... Soup... h. 25 ans, forme nerveuse.

Absorption de KI : en *avril,* 8 fois 1 gramme; en *mai,* 9 fois 1 gramme; en *juin,* 9 fois 1 gramme; en *juillet,* 1 gramme; en *septembre,* 13 grammes en 3 fois; en *octobre,* 1 fois 5 grammes; en *novembre,* 3 fois 5 grammes; en *décembre,* 23 grammes en 7 fois. *Soit au total 93 grammes en 41 prises.*

VII. — Per... Ch... h. 40 ans, forme nerveuse, avec mutilations.

Absorption de KI : en *avril,* 8 fois 1 gramme; en *mai,* 9 fois 1 gramme; en *juin,* 9 fois 1 gramme; en *juillet,* 1 gramme; en *septembre,* 13 grammes en 3 fois; en *octobre,* 1 fois 5 grammes; en *novembre,* 3 fois 5 grammes; en *décembre,* 23 grammes en 7 fois. *Soit au total 83 grammes en 41 prises.*

VIII. — Pich... h. 25 ans, forme mixte surtout nerveuse.

Absorption de KI : en *avril,* 7 fois 1 gramme; en *mai,* 9 fois 1 gramme; en *juin* 9 fois 1 gramme; en *juillet,* 9 fois 1 gramme; en *août,* 14 grammes en 8 fois; en *septembre,* 25 grammes en 7 fois; en *octobre,* 9 fois 5 grammes; en *novembre,* 8 fois 5 grammes; en *décembre,* 8 fois 5 grammes. *Soit au total 198 grammes en 72 prises.*

IX. — Velik... h. 25 ans, forme mixte.

Absorption de KI : en *avril,* 11 grammes en 8 fois; en *mai,* 9 fois 2 grammes; en *juin,* 9 fois 2 grammes; en *juillet,* 8 fois 2 grammes; en *août,* 22 grammes en 8 fois; en *septembre,* 35 grammes en 9 fois; en *octobre,* 9 fois 5 grammes; en *novembre,* 8 fois 5 grammes; en *décembre,* 7 fois 5 grammes. *Soit au total 240 grammes en 75 prises.*

X. — T. Laz... h. 20 ans, forme mixte.

Absorption de KI : en *avril,* 3 fois 1 gramme; en mai, 7 fois 1 gramme; en *juin,* 4 fois 1 gramme; en *juillet,* 9 fois 1 gramme; en *août,* 14 grammes en 8 fois; en *septembre,* 33 grammes en 9 fois; en *octobre,* 1 fois 5 grammes; en novembre, 3 fois 5 grammes; en *décembre,* 28 grammes en 8 fois. *Soit au total 118 grammes en 45 prises.*

X. — Nar... h. 35 ans, forme mixte.

Aborption de KI : en *avril,* 11 grammes en 8 fois; en *mai,* 9 fois 2 grammes; en *juin,* 9 fois 2 grammes; en *juillet,* 9 fois 2 grammes; en *août,* 22 grammes en 9 fois; en *septembre,* 35 grammes en 9 fois; en *octobre,* 9 fois 5 grammes; en *novembre,* 8 fois 5 grammes; en *décembre,* 8 fois 5 grammes. *Soit au total 247 grammes en 73 prises.*

XII. — Vir... h. 15 ans, forme mixte.

Absorption de KI : en *avril,* 11 grammes en 8 fois; en *mai,* 9 fois 2 grammes; en *juin,* 9 fois 2 grammes; en *juillet,* 9 fois 2 grammes; en *août,* 5 grammes en 2 fois; en *octobre,* 9 fois 2 grammes; en *novembre,* 8 fois 2 grammes, en *décembre,* 8 fois 2 grammes. *Soit au total 120 grammes en 62 prises.*

XIII. — Gov... h. 25 ans, forme mixte surtout nerveuse.

Absorption de KI : en *avril,* 4 fois 1 gramme; en *mai,* 9 fois 1 gramme; en *juin,* 9 fois 1 gramme; en *juillet,* 8 fois 1 gramme; en *août,* 14 grammes en 8 fois; en *septembre,* 33 grammes en 9 fois; en *octobre,* 9 fois 5 grammes; en *novembre,* 8 fois 5 grammes; en *décembre,* 6 fois 5 grammes. *Soit au total 192 grammes en 72 prises.*

XIV. — Koq... f. 40 ans, forme mixte surtout tégumentaire.

Absorption de KI : en *avril,* 10 grammes en 7 fois; en *mai,* 9 fois 2 grammes; en *juin,* 7 fois 2 grammes; en *juillet,* 6 fois 2 grammes; en *août,* 22 grammes en 8 fois; en *septembre,* 35 grammes en 9 fois; en *octobre,* 9 fois 5 grammes; en *novembre,* 8 fois 5 grammes; en *décembre,* 6 fois 5 grammes. *Soit au total 226 grammes en 69 prises.*

XV. — Pon... f. 35 ans, forme mixte.

Absorption de KI : en *avril,* 7 fois 1 gramme; en *mai,* 9 fois 1 gramme; en *juin,* 9 fois 1 gramme; en *juillet,* 7 fois 1 gramme; en *août,* 14 grammes en 8 fois; en *septembre,* 33 grammes en 9 fois;

en *octobre,* 5 fois 5 grammes. *Soit au total 104 grammes en 54 prises (pendant 6 mois).*

XVI. — Latch... f. 16 ans, forme mixte, surtout tégumentaire.

Absorption de KI : en *avril,* 11 grammes en 8 fois; en *mai,* 9 fois 2 grammes; en *juin,* 9 fois 2 grammes; en *juillet,* 9 fois 2 grammes; en *août,* 7 grammes en 3 fois, en *septembre,* 1 fois 2 grammes; en *octobre,* 6 fois 2 grammes, en *novembre,* 3 fois 2 grammes; en *décembre,* 8 fois 2 grammes. *Soit au total 98 grammes en 56 prises.*

XVII. — Pong... f. 25 ans, forme mixte.

Absorption de KI : en *avril,* 6 fois 1 gramme; en *mai,* 7 fois 1 gramme; en *juin,* 9 fois 1 gramme; en *juillet,* 7 fois 1 gramme; en *août,* 14 grammes en 8 fois; en *septembre,* 25 grammes en 8 fois; en *octobre,* 8 fois 5 grammes; en *novembre,* 8 fois 5 grammes; en *décembre,* 8 grammes en 2 fois. *Soit au total 156 grammes en 63 prises.*

D'une façon générale, tous les malades de ce groupe ont parfaitement supporté le traitement et aucune poussée aiguë n'a été observée. Quelques malades se sont plaints de céphalée, de dyspnée, de diarrhée légère, d'état subfébrile. Dans ces cas, la dose d'iodure n'était pas augmentée ou était même réduite. Enfin, lorsque les malades le désiraient, le traitement était suspendu pendant quelques jours ou semaines, ou bien le rythme était ralenti. Aussi n'y en a-t-il guère que la moitié du groupe qui ait pris 200 grammes ou plus pendant ces neuf mois. Quoi qu'il en soit nous n'avons observé aucune amélioration. Les hypochromies, les tubercules, les anesthésies, les ulcères, ont subsisté identiques. Les mucus nasal est resté positif ou négatif comme il était avant.

B. Malades soumis a des doses rapidement progressives.

Entre temps nous avions eu l'occasion d'avoir un lépreux dans notre service de l'hôpital et sur sa demande, nous avions essayé une progresion plus rapide des doses :

XVIII. — Sandr... h. 45 ans; forme mixte, surtout tégumentaire.

Il a absorbé :

en septembre 1928 :	31 grammes en	9 fois	(de 1 à 6 gr.).
en octobre	—	76	—	9 —	(de 6 à 10 gr.).
en novembre	—	106	—	9 —	(de 10 à 13 gr.).

Aucun changement ne survint dans la coloration ou la sensibilité des taches. D'autre part, sauf une polyurie peu gênante, il n'eut aucun accident d'iodisme.

Cet essai nous incita à entreprendre sans trop d'appréhension la série des traitements dont l'exposé va suivre.

Pour en finir avec Sandr... il reprit en *décembre* 50 grammes en 7 fois (de 5 à 10 grammes); en *janvier 1929*, 98 grammes en 8 fois (de 11 à 13 gr.); en *février* 119 grammes en 8 fois (de 13 à 16 gr.); Malgré les *480* grammes au total qu'il absorba ainsi en 6 mois, aucune amélioration ne fut constatée.

De janvier à mars 1929, nous avons donc traité par les fortes doses 18 malades qui n'avaient jamais pris d'iodure.

XIX. — Carp..., h. 40 ans, forme tégumentaire.

XX. — Rat.... h. 40 ans, forme mixte.

XXI. — Mour... h. 35 ans, forme mixte.

XXII. — Can..., Cav... h. 40 ans, forme tégumentaire.

XXIII. — Vin... h. 50 ans, forme mixte.

XXIV. — Oun... f. 38 ans, forme mixte, surtout nerveuse.

XXV. — Mad... Mar... f. 55 ans, forme mixte, surtout nerveuse, ont absorbé *207 grammes en 20 prises* (1 gr., 2, 3, 5, 7, 8, 8, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 15, 15 gr.).

XXVI. — Man... h. 40 ans, forme mixte, a absorbé *87 grammes en 15 prises* (1 gr., 1, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 10, 10, 10, gr.)

XXVII. — S. M... h. 55 ans, forme tégumentaire discrète.

XXVIII. — Soupr... h. 18 ans, forme mixte.

XXIX. — Pon... h. 40 ans, forme mixte, ont absorbé *142 grammes en 17 prises* (1 gr., 2, 3, 4, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 15, 15, 15 gr.).

XXX. — M... coup... h. 38 ans, forme tégumentaire, discrète, a absorbé *172 grammes en 17 prises* (1 gr., 2, 3, 4, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 15, 17, 19, 19, 19, 15, 15 gr.).

XXXI. — Nag... h. 20 ans, forme mixte, surtout tégumentaire.

XXXII. Pong... h. 30 ans, forme mixte, surtout nerveuse avec mutilations, ont absorbé *140 grammes en 17 prises* (1 gr., 2, 3, 4, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 15, 15 gr.).

XXXIII. — Ram... h. 40 as, forme mixte, a absorbé *156 grammes en 14 prises* (1 gr., 2, 3, 8, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 17 gr.).

Enfin trois enfants :

XXXIV. — Can... f. 8 ans, forme tégumentaire, a absorbé *171 grammes en 20 prises* (0 gr. 5, 1 gr., 0 gr. 5, 3, 4, 5, 6, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 15, 15 gr.).

XXXV. — Rouc... f. 12 ans, forme tégumentaire, a absorbé *143 grammes en 20 prises* (0 gr. 5, 1 gr., 0 gr. 5, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 9, 10, 11 ,12, 13, 14, 15, 15, 15 gr.).

XXXVI. — Enfant Laz... h. 10 ans, forme tégumentaire, a absorbé *142,50 grammes en 18 prises* (0 gr. 5, 1 gr., 2, 3, 4, 4, 5, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 15, 15 gr.).

Malgré ces doses massives, aucune poussée aiguë n'eut lieu Quant aux petits malaises, ils furent moins fréquents que chez les malades soumis aux faibles doses. A vrai dire, seul le malade XXVI fut, au début d'ailleurs, vraiment gêné par une bronchite légère, il put néanmoins absorber 87 grammes en 15 fois sans atteindre les très fortes doses. Les autres malades ne réclamèrent pour ainsi dire aucune interruption de traitement. Quant aux enfants leur tolérance nous a paru remarquable 171 grammes, 158 grammes, 142 grammes en 3 mois!

D'autre part, ce n'est que chez ces derniers qu'on a pu constater deux améliorations : XXXIV et XXXVI ont vu leurs taches s'estomper et l'hyperesthésie s'atténuer. Chez les 16 autres malades (dont 5 autres tégumentaires) aucun résultat.

C. Malades ayant subi les deux traitements.

Sur leur demande, nous avons administré les fortes doses d'iodure à cinq malades traités en 1928 par les faibles doses prolongées.

II *bis* (forme nerveuse). — K. Nad... a absorbé de *janvier* à

mars, 208 grammes d'iodure en 19 fois (1 gr., 2, 3, 5, 7, 8, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 19, 19, 19, 15, 15 gr.).

IV *bis* (forme mixte). — Manic... a absorbé à la même époque *214 grammes d'iodure en 20 fois* (1 gr., 2, 3, 5, 7, 8, 10, 10, 11, 11, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 15, 15 gr.).

VIII *bis* (forme mixte surtout nerveuse). — Pich... a absorbé à la même époque *207 grammes d'iodure en 20 fois* (1 gr., 2, 3, 5, 7, 8, 8, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 15, 15 gr.).

XI *bis* (forme mixte). — Naray... a absorbé à la même époque *210 grammes d'iodure en 19 fois* (1 gr., 2, 3, 5, 7, 8, 8, 9, 10, 11, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 15, 15 gr.).

XII *bis* (forme mixte). — Vir... a absorbé à la même époque *198 grammes d'iodure en 19 fois* (1 gr., 2, 3, 5, 6, 8, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 15, 15 gr.).

Traitements très bien supportés. Effets nuls.

*
* *

En résumé, la tolérance de tous ces lépreux vis-à-vis de l'iodure de potassium est au fond le fait le plus remarquable, car nous n'avons observé aucune amélioration chez les divers malades traités par ce médicament, soit à doses faibles et moyennes longtemps prolongées, soit à doses rapidement croissantes et finalement massives. Deux enfants cependant, à forme tégumentaire, traités par les fortes doses, ont paru être améliorés. Le résultat est mince eu égard au nombre total des malades mis en traitement, et d'ailleurs n'est-il pas à craindre que nous ayons assisté là à ces rémissions spontanées si fréquentes justement dans les formes tégumentaires des jeunes sujets?

En admettant cependant que l'iodure de potassium puisse avoir quelque activité thérapeutique, il ne faut pas oublier qu'en pratique, ce ne pourrait être qu'un traitement d'exception, car ce produit est onéreux. Par contre l'huile d'hydnocarpus Wightiana (Huile de Chaulmoogra vraie) est cinq fois moins chère, et aussi plus efficace, comme nous le montrerons dans une prochaine étude.

II. ÉTUDES ET OBSERVATIONS CLINIQUES.

BONS EFFETS DE L'HUILE D'HYDNOCARPUS WIGHTIANA DANS LE TRAITEMENT DE LA LÈPRE,

par MM. V. LABERNADIE,

MÉDECIN COMMANDANT,

et SRINIVASSANE,

OFFICIER DE SANTÉ.

En 1927, l'un de nous, en collaboration avec N. Laffitte[1], a signalé les services que l'on pouvait, dans le traitement de la lèpre, espérer de l'huile d'*Hydnocarpus Wightiana* préparée à la pharmacie du Gouvernement de Pondichéry.

Depuis, nous avons régulièrement injecté cette huile de Chaulmoogra *vraie* aux malades de notre consultation externe, malades désireux de guérir, et acceptant (au moins temporairement) de se soumettre à la thérapeutique européenne.

Cette catégorie de lépreux est, dans l'Inde, l'exception. Dans certaines colonies d'administration directe, nous pouvons imposer nos méthodes; dans d'autres plus évoluées, outre le respect des règlements, la crainte de l'opinion publique pousse le malade vers le médecin. Dans l'Inde, anglaise ou française, le peuple reste fidèle à ses «native doctors» qu'un règlement désuet tolère parce qu'ils se réclament de l'autorité des livres sacrés (médecine ayourvédique) si bien qu'à la faveur de ces

[1] LABERNADIE et LAFFITTE. Traitement de la lèpre par l'huile d'hydnocarpus Wightiana (*Bull. Soc. Path. Exotique.* octobre 1927.)

dispositions débonnaires, de nombreux empiriques exercent qui n'ont jamais lu les textes médico-religieux. Ainsi, tous conspirent en fait à retenir un grand nombre de malades loin de la médecine européenne et à retarder les bienfaits de celle-ci.

En ce qui concerne la lèpre, il est encore d'autres obstacles. Contrairement à ce qui se passe ailleurs, la lèpre n'est en rien pour le peuple hindou, une maladie déshonorante ni même redoutable. Sa longue évolution, ses symptômes longtemps supportables, souvent peu gênants, son pronostic *quoad vitam* rarement inquiétant, font que les malades gardent leur insouciance native et négligent de se soigner.

Souvent même, dans les basses castes, la lèpre est une sorte de petit capital à faire fructifier. Cette maladie, une fois constituée revêt, en effet, une sorte de caractère mystique et la foule conserve envers elle un mélange de méfiance et de respect [1]. D'où les aumônes propitiatoires nombreuses qui permettent au lépreux de vivre facilement en allant de porte en porte réclamer les dons qu'il considère comme son dû et que personne n'ose lui refuser.

Il n'est pas étonnant, dans ces conditions, que ces malades entretenus par la charité publique se refusent à tout traitement dont le succès les forcerait peut être un jour au travail.

Ce n'est qu'avec les progrès de l'instruction et la mise au point d'un traitement sûr que l'on arrivera un jour, à lutter efficacement contre la lèpre en traitant tous les lépreux. Pour le moment, nous avons dû nous contenter de traiter les malades qui venaient à nous, soit spontanément, soit par persuasion et d'essayer d'améliorer leur état.

Dès son arrivée à Pondichéry, l'un de nous reprenant l'œuvre de son précédesseur Noël, a ouvert une consultation gratuite semi-hebdomadaire. En juin 1927, N. Laffitte ayant réussi à préparer à froid l'huile d'*Hydnocarpus Wightiana*, nous avons commencé à l'utiliser pour l'employer exclusivement en 1928.

Comme nous l'avons exposé ailleurs, les injections de cette

[1] Ce serait une conséquence de la loi du Karma, une punition actuelle pour des fautes commises dans une vie antérieure.

huile (créosotée à 4 p. 100) se font sous-cutanées, de préférence au niveau des lésions cutanées des membres. Elles ont lieu si possible, deux fois par semaine à la dose de 5 centimètres cubes, même chez les enfants. Chez les adultes, nous avons, au début, quelquefois atteint 10 centimètres cubes, mais aussi provoqué de vives réactions, aussi restons-nous depuis longtemps à la dose de 5 centimètres cubes. Des réactions surviennent parfois mais toujours bénignes et rarement prolongées. Dès la disparition de celles-ci, le traitement est repris.

Nous avons finalement réussi à prendre en traitement environ 150 malades en tout. Mais qu'ils furent en général irréguliers, inconstants, vite lassés de la longueur du traitement! Voici pour une période de près de trois ans les chiffres mensuels des malades en traitement et des injections pratiquées :

	JANV.	FÉV.	MARS.	AVRIL.	MAI.	JUIN.
1927	3-10	7-37	8-45	9-45	7-17	11-49
1928	16-54	15-75	17-99	15-70	11-111	24-117
1929	29-147	32-141	32-146	30-120	34-137	39-186

	JUILLET.	AOÛT.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
1927	12-74	13-77	15-66	18-78	14-52	15-53
1928	29-172	35-193	32-169	39-195	34-188	30-163
1929	40-205	40-209	49-236			

Cependant malgré de trop nombreux traitements abandonnés par le malade, nous avons pu nous convaincre de l'efficacité de l'huile d'*Hydnocarpus W.* vis-à-vis de la lèpre. Voici le résumé de quelques-unes de nos observations.

I. — K... 34 ans, homme. Lèpre mixte (macules anesthésiques, tubercules, hypertrophie des cubitaux). Rhinite, épistaxis. Bacille de Hansen dans le mucus nasal. Etat stationnaire malgré 40 injections de gynocardate en *1925-1926* et 38 injections d'éthers éthyliques au début de *1927*.

De *juin* à *décembre 1927,* le malade reçoit en 40 injections 220 centimètres cubes d'huile d'hydnocarpus wightiana créosotée à 4 p. 100; en *1928,* 350 centimètres cubes en 60 injections. De *janvier* à *septembre 1929* 200 centimètres cubes en 40 injections. Durant ces deux ans de traitement bien supporté, il y a eu lente mais régulière amélioration. Au *1er octobre 1929 les cubitaux sont à*

peine hypertrophiés, il n'y a plus d'épistaxis depuis longtemps, la rhinite est guérie, les macules, l'anesthésie, les tubercules, ont disparu, le mucus est négatif.

II. — Sa... M... homme, 20 ans. — Lèpre tégumentaire (macules anesthésiques, tubercules). Globies dans le mucus nasal.

Le malade avait reçu une quinzaine d'injections d'éthers éthyliques, quand il commença le traitement par l'huile d'hydnocarpus creosotée. De *juin* à *décembre 1927,* 26 injections de 5 centimètres cubes et 15 de 10 centimètres cubes furent pratiquées. Ces dernières provoquèrent de courtes mais violentes réactions, aussi n'avons-nous plus dépassé la dose de 5 centimètres cubes. Le malade reçoit ainsi, en *1928,* 230 centimètres cubes d'huile d'hydnocarpus créosotée, en 46 injections, et, de *janvier* à *septembre 1929,* 105 centimètres en 21 injections. Malgré quelques réactions plus ou moins fortes, ce traitement fut bien supporté, et l'amélioration progressive.

Au 1er *octobre 1929,* le malade est en pleine réaction. Mucus positif.

III. — Em... I... homme 19 ans. — Lèpre mixte (macules anesthésiques, tubercules, légère hypertrophie des cubitaux). Mucus positif.

Traitement antérieur : 87 injections d'éthers éthyliques en *1926,* et 34 au début de *1927.*

Le malade reçoit d'*août* à *décembre 1927,* 115 centimètres cubes d'huile d'hydnocarpus créosotée en 23 injections; en *1928,* 335 centimètres cubes en 67 injections; de *janvier à septembre 1929,* 205 centimètres cubes en 41 injections. Au *1er octobre 1929,* les cubitaux de volume normal sont encore douloureux au pincement léger, il n'y a ni macules, ni anesthésie, ni tubercules. Mucus négatif.

IV. — Cl... G... fille 13 ans. — Lèpre tégumentaire (macules anesthésiques) Mucus négatif. La malade, assez irrégulière, reçoit en 1928, 188 centimètres cubes d'huile d'hydnocarpus créosotée, en 43 injections; de *janvier* à *septembre 1929,* 110 centimètres cubes en 22 injections.

Au 1er *octobre 1929,* les macules très estompées sont de sensibilité normale. Mucus toujours négatif.

V. — R... Fr... fille, 15 ans. — Lèpre mixte (macules anesthé-

siques, hypertrophie du cubital gauche, paralysie correspondante). Mucus nasal négatif.

La malade, assez irrégulière, reçoit en *1928*, 178 centimètres cubes en 41 injections; de *janvier* à *septembre 1929*, 120 centimètres cubes en 24 injections.

Au *1er octobre 1929*, paralysie inchangée, mais le cubital a repris son volume normal, les macules ont à peu près disparu, la sensibilité est presque normale. Mucus toujours négatif.

VI. — An... B... fille, 10 ans. — Lèpre tégumentaire (macules hypoesthésiques) mucus négatif. La malade, assez irrégulière, reçoit en 1928, 163 centimètres cubes d'huile d'hydnocarpus créosotée en 38 injections; de *janvier* à *septembre 1929*, 120 centimètres cubes en 24 injections.

Au *1er octobre 1929*, macules et hypoesthésie ont disparu. Mucus toujours négatif.

VII. — V... homme, 16 ans. — Lèpre tégumentaire (macules anesthésiques) mucus négatif. Le malade reçoit en 1928, 415 centimètres cubes en 83 injections; de *janvier* à *mai 1929*, 140 centimètres cubes en 28 injections. Il nous quitte alors, ses macules toujours anesthésiques mais très estompées. Mucus toujours négatif.

Il revient à nous, non aggravé, en *septembre*. Au *1er octobre 1929*, il est en cours de traitement.

VIII. — Ra... homme, 21 ans. — Lèpre mixte (macules hypoesthésiques, cubitaux, filets cervicaux hypertrophiés). Globies dans le mucus nasal.

Le malade reçoit de février à décembre 1928, 420 centimètres cubes en 85 injections; de *janvier* à *septembre 1929*, 295 centimètres cubes en 59 injections. Amélioration cutanée lente et régulière. Au *1er octobre 1929*, les hypertrophies nerveuses persisent mais les macules, l'hypoesthésie ont disparu. Mucus négatif.

IX. — Mou... homme, 40 ans. — Lèpre mixte (macules anesthésiques, hypertrophie des cubitaux et filets cervicaux). Mucus négatif.

Le malade reçoit de *mars* à *décembre 1928*, 280 centimètres cubes en 56 injections; de *janvier* à *septembre 1929*, 190 centimètres cubes en 18 injections.

Au *1er octobre 1929*, les hypertrophies nerveuses subsistent, les

macules sont à peine visibles, et de sensibilité normale. Mucus toujours négatif.

X. — Po.. homme, 45 ans. — Lèpre mixte (macules anesthésiques, hypertrophie des cubitaux et filets cervicaux). Mucus nasal négatif.

Le malade reçoit de *mars* à *décembre 1928,* 350 centimètres cubes en 70 injections; de *janvier* à *septembre 1929,* 255 centimètres cubes en 51 injections.

Au *1er octobre 1929,* les macules sont très estompées et de sensibilité normale *l'hypertrophie cubitale a bien diminué, les filets cervicaux sont de volume normal.* Mucus toujours négatif.

XI. — Do... homme, 21 ans. — Lèpre mixte (macules anesthésiques, filets cervicaux hypertrophiés, paralysie cubitale D). Mucus nasal négatif. Traitement antérieur : gynocardate en 1926. Le malade reçoit d'*avril* à *décembre 1928,* 117 centimètres cubes en 25 injections : hypertrophies inchangées, mais les macules sont devenues imperceptibles et la sensibilité est à peu près normale. Le malade après avoir abandonné tout traitement pendant plusieurs mois revient à nous en juillet 1929 sans aggravation de son état Il reçoit en 3 mois 80 centimètres cubes en 16 injections.

Au *1er octobre 1929,* il est en cours de traitement .

XII. — Mou... femme, 40 ans, — Lèpre mixte (macules anesthésiques, paralysies cubitales). Mucus négatif.

Le malade reçoit de *mai* à *décembre 1928,* 190 centimètres cubes en 41 injections; de *janvier* à *septembre 1929,* 195 centimètres cubes en 39 injections.

Au *1er octobre 1929,* les paralysies subsistent, il y a une zone anesthésique à la région lombaire, mais toutes les macules ont disparu. Mucus toujours négatif.

XIII. — Pou... homme, 53 ans. — Lèpre tégumentaire (macules anesthésiques). Mucus négatif.

Le malade reçoit de *juin 1928* à *février 1929,* 246 centimètres cubes en 51 injections. Les macules estompées, la sensibilité revenue font que le malade nous abandonne. Il revient non aggravé en *août 1929* et au *1er octobre* est en cours de traitement.

XIV. — Ar... homme, 32 ans. — Lèpre mixte (macules anesthésiques, mal perforant). Mucus nasal négatif. Traitement antérieur 25 injections de gynocardate en 1926.

Le malade reçoit d'*octobre* à *décembre 1928,* 60 centimtres cubes en 12 injections; de *janvier* à *septembre 1929,* 175 centimètres cubes en 35 injections. Amélioration rapide.

Au *1er octobre 1929,* les macules ne sont plus visibles qu'aux jambes, l'anesthésie a partout disparu, le mal perforant est en voie de cicatrisation. Mucus toujours négatif.

XV. — Da..., homme, 16 ans. — Lèpre mixte (macule anesthésiques, hypertrophie des cubitaux). Mucus nasal négatif.

Etat stationnaire malgré une centaine d'injections d'éthers éthyliques, lorsque le malade vint à nous en *octobre 1928.* En un an il reçoit 408 centimètres cubes en 85 injections.

Au *1er octobre 1929,* hypertrophies inchangées, mais les macules ont disparu ainsi que quelques petits tubercules apparus au début du traitement. Mucus nasal toujours négatif.

XVI. — Dy... fille, 6 ans. — Lèpre mixte (macules anesthésiques, cubital gauche hypertrophié). Mucus nasal négatif.

La malade reçoit de *février* à *septembre 1929,* 135 centimètres cubes en 27 injections.

Au *1er octobre,* nerf cubital inchaugé. Les macules à peine visibles ne sont plus qu'hypoesthésiques. Mucus toujours négatif.

XVII. — An... homme, 15 ans. — Lèpre mixte (macules anesthésiques, tubercules, hypertrophie des cubitaux). Mucus nasal négatif.

Le malade reçoit de *mai* à *septembre 1929,* 145 centimètres cubes en 29 injections.

Au *1er octobre 1929,* cubitaux inchangés, mais les macules s'estompent et les tubercules s'affaissent. Mucus toujours négatif.

XVII. — Soup... homme, 32 ans. — Lèpre maculeuse et mal perforant. Mucus nasal négatif.

Le malade reçoit en 1928, 148 centimètres cubes en 32 injections; en 1929, 200 centimètres cubes en 40 injections.

Au *1er octobre 1929,* les taches ont disparu, l'ulcère est cicatrisé. Mucus toujours négatif.

Evidemment nous ne tenons pas encore le remède idéal d'efficacité rapide, mais nous avons voulu montrer que l'huile préparée à la pharmacie du Gouvernement à Pondichéry, est au moins aussi active que les huiles de Chaulmoogra plus ou moins authentiques vendues en Europe à un prix bien supérieur.

Les Colonies d'Afrique, le Cameroun, Madagascar ont déjà passé

des commandes importantes au Gouvernement de l'Inde, qui a pris ses dispositions pour pouvoir livrer annuellement une tonne d'huile (pour commencer).

Comme antérieurement des échantillons d'huile et de graines à planter (climats humides) seront envoyés à tout confrère qui en fera la demande.

UTILISATION DE L'HUILE D'« HYDNOCARPUS WIGHTIANA » POUR LE TRAITEMENT DU TRACHOME,

par MM. le D[r] V. LABERNADIE,

MÉDECIN COMMANDANT,

et GOVINDARADJASSAMY,

OFFICIER DE SANTÉ.

Ayant à notre disposition, une huile de Chaulmoogra *vraie*, préparée à la pharmacie du Gouvernement de Pondichéry nous avons pensé devoir rechercher, ses effets antilépreux mis à part, les services qu'elle pouvait rendre dans le traitement du trachome, autre fléau des pays tropicaux et particulièrement de l'Inde.

Le docteur Mme Delanoë, au Maroc, a remis en honneur cette méthode de traitement un peu oubliée. Nous pensons être utiles à des collègues isolés en brousse en citant l'exposé qu'elle en a fait naguère [1].

« L'huile de Chaulmoogra est maintenue liquide et tiède par un chauffage au bain-marie, 15 à 20 bâtons en verre aux bouts émoussés sont quotidiennement recouverts jusqu'à une lon-

[1] Technique de l'application de l'huile de Chaulmoogra dans le trachome. (*Presse médicale*. 30 juin 1928, p. 828.)

gueur de 10 centimètres de coton hydrophile stérilisé. Les bâtons ainsi montés sont stérilisés à l'autoclave.

«Le malade trachomateux, avant tout traitement, reçoit une instillation d'une solution de cocaïne-adrénaline à 1 p. 100, 5 à 10 minutes après je fais retourner les paupières malades, les deux paupières d'un seul œil à la fois. Je les fais rapprocher de manière à ce que leurs surfaces granuleuses ne forment qu'une seule étendue sans bosse ni creux, je prends un bâton susdit spécialement préparé, je trempe le côté muni de coton dans le flacon d'huile de Chaulmoogra tiède et je procède à la frotte des conjonctives granuleuses en appuyant sur ces dernières. J'effectue des mouvements d'un angle de l'œil à l'autre en commençant par en haut et en y insistant tout particulièrement, successivement je descends pour, après avoir frotté toute la muqueuse de la paupière supérieure arriver à celle de la paupière inférieure. Je fais ainsi suivant la gravité des cas 20, 30, 40, 50, 60 mouvements de va et vient avec mon stylet armé de médicament. Le stylet tout le temps de l'opération est solidement appliqué contre les tarses. C'est une opération d'écrasement et d'évidement des follicules que j'opère et de là la sensation très nette d'un mouvement sur une rape, sur une surface mamelonnée. Sous les doigts qui dirigent le bâton en verre cette sensation de rape est accompagnée d'une perception d'un petit crissement que j'ai dénommé le cri tarsien (par analogie avec le cri utérin au cours d'un curetage qu'on y effectue). Les paupières saignent, l'huile du coton de mon stylet remplit les follicules, le coton s'imbibe au fur et à mesure de sang. Plus le cas de trachome est grave, plus nombreux sont les mouvements d'archet contre les paupières malades et d'autant plus souvent j'y recours. Les paupières saignent au cours de la frotte.

« Dans les cas de trachome grave, je frotte les paupières tous les jours 5, 6, 7, 8 jours de suite jusqu'à cessation complète des phénomènes menaçant la vue. Contrairement à certains auteurs qui conseillent des collyres anodins : sulfate de zinc, collargol, argyrol, pour laisser passer les phénomènes bruyants du trachome compliqué (par les phénomènes des infections associées) j'attaque le trachome par la frotte à l'huile de

Chaulmoogra à ces stades-là. Plus on temporise, surtout à la période du trachome envahissant, plus le danger pour la cornée est grand et notre succès au point de vue de la conservation de la vue, est d'autant plus amoindri. Au cours de ma longue expérience de traitement du trachome par l'huile de Chaulmoogra je n'ai pas vu de cas de trachome si grave et si compliqué fût-il, qui ne bénéficiât pas de ce mode de traitement.

«L'huile de Chaulmoogra a l'avantage de ne pas faire souffrir les malades.

«Elle a un autre grand avantage sur tous les autres procédés de traitement du trachome : ses heureux effets thérapeutiques sont rapides. Sur 35.000 traitements antitrachomateux je n'ai jamais vu un seul cas où les conjonctives des paupières frottées aient pu blesser ou infecter la cornée.»

Nous avons essayé cette méthode sur 17 trachomateux consultants à l'hôpital colonial : 11 déjà traités sans succès, 6 jamais traités antérieurement.

Il s'agissait de trachomes simples ou compliqués d'entropion, de trichiasis, d'épaississements notables de la conjonctive, de ptosis, de lésions cicatricielles, quelquefois aussi de kératite.

Cette dernière complication n'a guère été modifiée par le traitement, mais les lésions en sont au moins restées stationnaires, il en a été de même pour les lésions cicatricielles et leur conséquences immédiates. Par contre, les granulations ont été très rapidement modifiées, s'affaissant en peu de temps et ne se reproduisant pas. Au bout d'un mois en moyenne, les lésions palpébrales étaient réduites et l'amélioration fonctionnelle telle que, malheureusement, les malades se croyant guéris, abandonnaient le traitement.

Nous espérons que ces essais favorables inciteront des confrères spécialisés à utiliser cette méthode facile, bien supportée, active et peu onéreuse.

LES GROSSES HERNIES SCROTALES EN PRATIQUE AFRICAINE,

par M. le Dr SANNER,

MÉDECIN CAPITAINE.

La fréquence des hernies de toute espèce parmi les races africaines est bien connue. Qu'il s'agisse d'une prédisposition ou qu'il faille incriminer l'absence de centres chirurgicaux, le fait subsiste d'une abondance extrême, de très grosses hernies scrotales.

En présence de ces malades, pourvus de sacs volumineux d'une capacité dépassant souvent plusieurs litres, l'hésitation serait permise, mais il y a cependant un grand intérêt à opérer; intérêt social d'abord à cause de la fréquence de cette infirmité, intérêt de prestige ensuite, car il faut bien se l'avouer, dans ces pays médicalement peu explorés, la moindre opération nous confère un renom infiniment plus grand que la plus brillante des cures médicales.

Si, pénétré de cette conviction, on aborde comme nous l'avons fait nous-même au début, la cure de ces hernies par les procédés classiques, on s'aperçoit bien vite que ceux-ci, tout en donnant dans certains cas de beaux succès, sont d'une application souvent très délicate, parfois même impossible. L'adhérence du sac avec les tissus qui le doublent est quelquefois si intime qu'il est impossible de les en séparer, et si on y parvient au prix d'un travail très long, ce ne sera pas, si habile que l'on soit, sans avoir déchiré ou rompu de grosses veines source d'hématomes qui viendront retarder voire même compromettre la guérison.

C'est dans ces cas et pour eux seulement, car il reste entendu que les procédés classiques doivent être préférés dans les cas

simples, que nous voudrions montrer les avantages d'un certain nombre de «tours de main». Nous distinguerons deux cas :

1° Le sac est impossible à cliver, le sujet est âgé;

2° Le sac est impossible à cliver, mais le sujet est jeune.

Dans le premier de ces cas, le procédé de Pauchet est à préférer, l'auteur le décrit dans son livre de technique; rappelons seulement qu'il consiste après réduction de la hernie, à lier en masse le cordon, puis à sacrifier le testicule pour obturer complètement le canal inguinal.

Dans le deuxième cas, le procédé que nous employons s'inspire de celui qui a été décrit par Ombrédanne. Voici en quoi il consiste :

Les premiers temps ne diffèrent pas de ceux d'une cure ordinaire de hernie, notons seulement, qu'il est inutile d'essayer d'isoler le cordon, celui-ci est si volumineux que l'on perdra du temps à cette manœuvre, sans autre résultat que de dilacérer les tissus. Supposons maintenant que le sac ait été trouvé et ouvert et que l'on se soit aperçu de l'impossibilité de le séparer des tissus circonvoisins,on l'ouvre alors largement par une incision en croix et l'on maintient écartées à l'aide de pinces les lèvres de cette incision. On se trouve alors en présence d'une part d'un orifice qui conduit dans la cavité abdominale, et de l'autre du prolongement scrotal de la cavité sacculaire (fig. 1). A l'aide d'une aiguille de Reverdin fine on faufile autour de l'orifice qui conduit dans l'abdomen un catgut chromé n° 2; on s'aide pour ce faire d'une pince à disséquer avec laquelle on soulève des plis séreux. On a soin de faire des points espacés de façon que la presque totalité du catgut soit extérieure au sac. On évite aisément avec un peu de soin de prendre le déférent dans la ligature (à moins qu'on ne considère avec Steinhack, cette vaso-ligature du déférent comme un procédé utile de revitalisation).

On serre ensuite la bourse ainsi réalisée et l'on pratique avec les deux chefs du catgut la manœuvre de Barker. Quant au reste du sac, on l'abandonne purement et simplement et l'on termine l'opération par une suture préfuniculaire en un seul plan. En

effet, la manœuvre de Bassini classique est presque toujours irréalisable dans ces cas, le cordon est trop volumineux et trop difficilement isolable pour que l'on puisse suturer la paroi postérieure derrière lui. Souvent on aura intérêt à séparer la partie scrotale du sac que l'on disséquera avec de fins ciseaux.

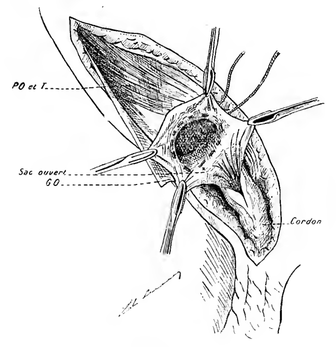


Figure 1.

Les suites opératoires sont remarquablement simples, on ne voit pas ces œdèmes des bourses qui compliquent trop souvent les suites des interventions pour grosses hernies. Quant à la solidité elle est d'autant meilleure que le traumatisme subi a été minime et que les chances d'infection ont été moindres.

Nous avons appliqué sept fois cette technique avec un plein succès. Le recul nous manque, il est vrai, pour juger le procédé mais nous le croyons susceptible de rendre des services dans les

cas, et ils sont nombreux en pratique africaine, où le chirurgien en présence d'un sac indisséquable se demande comment terminer l'intervention.

QUATRE-VINGT-SEIZE RACHIANESTHÉSIES, UNE MORT,

par M. le Dr SANNER,

MÉDECIN CAPITAINE.

L'anesthésie soulève en pratique africaine des difficultés souvent très grandes. Privilégiés sont les postes où le chirurgien peut se faire assister par un confrère, et bien rares ceux où il dispose d'un bon anesthésiste indigène.

Il est beaucoup plus difficile, à notre avis, de former un anesthésiste que de former un aide opérateur. La première de ces fonctions exige de l'intelligence et du tact ; la seconde, ne demande que de l'habileté manuelle dont les indigènes sont loin d'être dépourvus.

Pour ces diverses raisons, la rachianesthésie ne peut manquer de séduire l'opérateur exerçant en Afrique. En effet, elle supprime l'aide anesthésiste, elle est rapide, elle procure un silence abdominal complet (avantage précieux pour la cure des grosses hernies scrotales si fréquentes en pays noir), elle est très goûtée des indigènes à qui la chloroformisation inspire, au contraire, une frayeur assez grande.

Nous avons pratiqué en trois ans, quatre-vingt-seize rachistovaïnisations qui représentent quatre-vingt-quinze anesthésies parfaites et une mort. Cet unique décès se produisit chez une femme petite et maigre atteinte d'un énorme kyste de l'ovaire. La dose injectée fut de huit centigrammes de stovaïne. La mort survint deux minutes après l'injection faite sans aucun bras-

sage. La malade fit entendre quelques plaintes, poussa quelques bâillements et cessa de respirer. Le cœur battait faiblement, la malade fut mise en position assise et la respiration artificielle fut pratiquée. Entre temps, une injection intraveineuse de un centimètre cube d'adrénaline était faite et une autre intracardiaque. Ce fut en vain.

Cet accident lamentable doit être attribué à la dose injectée (huit centigrammes), au fait qu'il n'avait pas été pratiqué d'injection de caféine préalable (l'ambulance en était momentanément dépourvue).

Nous persistons à penser que la rachistovaïnisation est particulièrement recommandable en pratique africaine. En dehors de cette mort, nous n'avons en effet jamais observé d'accident grave, la céphalée ne dure pas plus d'une nuit quand elle se produit (ce qui arrive dans environ vingt-cinq pour 100 des cas), elle cède toujours à une injection intraveineuse de vingt centimètres cubes d'eau distillée. La rétention d'urine est beaucoup plus fréquente, mais n'exige que très rarement plusieurs sondages. Ce sont là de petits inconvénients au regard des complications pulmonaires qui guettent les noirs (si sensibles aux infections pneumococciques) endormis par le chloroforme. Sans compter les accidents mortels qui peuvent survenir entre les mains de chloroformisateurs novices.

Technique. — Nous avons adopté la technique suivante :

La solution que nous employons est celle de Tuffier :

Stovaïne, 10 grammes.
Chlorure de sodium, 10 grammes.
Eeau q. s. p., 100 centimètres cubes.

Cette solution est filtrée sur papier puis stérilisée au bain-marie. On la conserve dans des flacons bouchés. à l'émeri. Une telle solution est extrêmement économique et, de plus, facile à préparer partout.

Doses. — Nous injectons d'ordinaire sept divisions de la seringue de un centimètre cube de cette solution (presque toutes les seringues de petite capacité présentent cette division du centi-

mètre cube en dix); cette quantité représente sept centigrammes de stovaïne. Cette dose, chez les adultes vigoureux, peut sans inconvénient, être portée à huit centigrammes. L'injection est faite sans aucun brassage et sans aucune soustraction de liquide en dehors des quelques gouttes qui peuvent couler avant que l'on ait eu le temps d'adapter la seringue à l'aiguille. Le malade peut être mis en position de Trendelembourg. Mais par prudence, nous avons l'habitude d'attendre quelques minutes avant de faire prendre la position inversée.

Il est bon de mettre une compresse sur les yeux du malade et de lui parler de temps à autre pour le rassurer.

Il est indispensable d'obtenir à l'extrémité de l'aiguille, un liquide absolument clair, toute injection pratiquée alors que le liquide est sanglant, est vouée à un échec.

Il est très utile de s'assurer que l'opéré n'est pas porteur d'un rétrécissement urétral de façon à pouvoir lui assurer au besoin, par urétrotomie, un calibre urétral normal. On s'épargnera ainsi de grever sa statistique avec des accidents urinaires parfaitement évitables.

DOCUMENTS CLINIQUES,

par M. le Dr SANNER,

MÉDECIN CAPITAINE.

I. Syndrome douloureux hépatique d'origine ascaridienne.

S. D. âgée de sept ans, présente le *4 juin,* des phénomènes de colite avec douleurs très vives et expulsion de fèces dures enrobées de mucus et de fausses membranes; l'examen des matières révèle la présence d'un très grand nombre d'œufs d'*ascaris lumbricoïdes* sans autres parasites (il y a jusqu'à six œufs par champ microscopique). Un traitement antihelminthique est aussitôt prescrit. Le lendemain soir, les crises douloureuses reprennent et se terminent

par une nouvelle émission de matières plus glaireuses encore que la première fois. En somme, jusqu'à présent rien que de très banal. Mais le lendemain matin, nous sommes appelé à nouveau d'urgence; nous trouvons l'enfant en proie à des douleurs très vives, cuisses fléchies sur le bassin; toute la partie droite de l'abdomen et l'hypochondre droit sont douloureux à la pression; en outre la région hépatique est le siège d'une voussure très nette, il y a évasement de la partie inférieure de l'hémithorax correspondant. Les veines superficielles, veine thoracique longue et ses collatérales du côté droit sont très apparentes et turgides. Les doigts engagés sous le rebord costal droit éveillent une douleur intolérable. Les douleurs spontanées sont elles-mêmes très vives; l'enfant interrogée sur leur siège désigne, outre la région du foie, l'épaule droite et la base du cou du côté droit. On note de la contracture du ventre droit, du muscle droit antérieur, mais à gauche le silence est complet et le ventre se laisse aisément déprimer. La température est de 38°8, le pouls est à 120. L'enfant n'a jamais eu de dysenterie amibienne. Il n'y a pas de vomissements. La malade n'a pris aucun aliment depuis l'avant-veille. Nous prescrivons un liniment calmant, un lavement laudanisé, une application de teinture d'iode sur la région hépatique. La nuit est assez calme mais le matin suivant les douleurs reprennent, elles ont cette fois les caractères des coliques hépatiques. La malade pousse des cris de douleur, les espaces intercostaux très apparents à gauche sont à droite comme effacés. Température 39°2 pouls 130.

Cette petite malade a éliminé quelques ascaris, les troubles ont disparu.

II. — Hernie double, hydrocèle et ectopie testiculaire combinées chez un même malade.

Le nommé Thati subit à l'ambulance de Port-Gentil le *3 mai*, la cure d'une grosse pachivaginalite gauche, l'intervention consiste en une castration unilatérale car le testicule gauche atrophié est inutilisable. On constate au moment de l'intervention, qu'il n'y a pas trace de testicule droit. Le malade cependant est porteur d'une hernie inguinale à droite et d'une autre hernie également inguinale à gauche; on en remet la cure à plus tard.

Le *25 juillet*, on se prépare sous rachi à opérer les deux hernies; à gauche la cure, simplifiée par l'ablation du testicule correspon-

dant, consiste à fermer entièrement le canal inguinal; à droite, on a la surprise de trouver au-dessous d'un fascia superficiel le testicule droit ectopié; au-dessus de ce testicule, se trouve un sac herniaire à collet très large, l'orifice inguinal étant très dilaté; on suture en bourse le collet du sac et l'on procède à une suture de la paroi en un seul plan, suture qui laisse juste passer les éléments du cordon (fig. 2). Le testicule ne pouvant être abaissé, est laissé sous la peau. Les suites sont normales et l'état général de ce quadruple opéré est très bon.

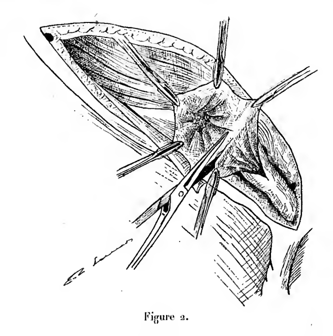


Figure 2.

III. — Thyroïdectomie en partie sous-capsulaire précédée de la ligature des deux thyroïdiennes.

La femme X... présente un volumineux goitre bilatéral. Dans un premier temps, nous pratiquons l'énucléation de l'adénome le mieux circonscrit qui siège à droite. Un mois plus tard, nouvelle intervention promettant, en raison du volume du lobe gauche, d'être plus délicate. Anesthésie au somnifène (5 centimètres cubes) complétée par le chloroforme. Incision curviligne parallèle au bord

antérieur du sterno-cleïdo-mastoïdien et suivant le grand axe de la tumeur. Les veines superficielles sont turgides et battent, l'une d'elles, la jugulaire antérieure, qui traverse l'incision, est liée. Incision des petits muscles se présentant sous l'aspect d'une nappe très mince se contractant sous le bistouri. On tombe alors sur le plan de clivage périthyroïdien et l'on procède à l'accouchement du lobe goitreux. La manœuvre est relativement facile, un petit prolongement rétro-sternal est amené à l'extérieur. On procède ensuite à la recherche du pédicule supérieur qu'un catgut a tôt fait de lier, puis un écarteur étant placé sur les gros vaisseaux, on cherche la thyroïdienne inférieure, mais gêné par le sang on ne la voit pas. Un doigt introduit dans la plaie tâte le pouls de la thyroïdienne et, cette fois, guidé par la sensation tactile on aperçoit l'artère et on la lie; très volumineuse, elle sinue, accolée à la partie moyenne de la face postérieure de la tumeur. On s'assure qu'elle est bien seule, on passe un fil sous elle et on la lie solidement. Délivré ainsi du souci d'une hémorragie, on cherche, en incisant la coque thyroïdienne, le bon plan de clivage. A la partie antérieure, celui-ci n'existe pas, l'adénome tendant en ce point à s'énucléer spontanément; mais sur les côtés on réussit à le trouver et l'on procède à l'aide du doigt coiffé d'une compresse à l'énucléation de plusieurs noyaux. Cela ne va pas, malgré les ligatures, sans une perte sanguine assez importante. La guenille thyroïdienne restant est régularisée puis suturée en capiton. Suture de la peau, drainage au crin.

Nous avons la conviction que si nous avions abordé ce goitre pour une opération sous-capsulaire, sans ligature préalable, nous aurions eu de grandes difficultés à nous rendre maître de l'hémorragie, tant ces tumeurs sont richement irriguées.

Les suites opératoires ont été compliquées par une hémorragie tardive (10ᵉ jour) qui, malgré la désunion de la partie supérieure de la plaie, n'a que peu retardé la guérison.

QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR LA FORMULE LEUCOCYTAIRE ET LE TRAITEMENT PAR LE KERMÈS DES TIRAILLEURS ATTEINTS DE DRACUNCULOSE,

par M. le Dr Y. CHAIGNEAU,

MÉDECIN CAPITAINE.

Chargé au Sénégal de l'ambulance de Tiaroye (1926-1927), nous eûmes l'occasion d'y soigner de nombreux malades atteints de vers de Guinée; sur les conseils du médecin colonel Brau, nous avons employé la méthode de Tournier : la dose de Kermès était de 0 gr. 40 *pro die* en potion aqueuse. Comme traitement externe, nous nous contentions d'appliquer un pansement humide à l'orifice de sortie du ver, le corps du parasite étant sectionné chaque jour à 5 ou 6 centimètres de l'orifice de sortie.

Dès le début, nous sommes arrivé à d'excellents résultats et notre conclusion était que le traitement de Tournier, simple, bien supporté, nous paraissait très pratique et tout particulièrement à conseiller dans la brousse.

Depuis lors, nous avons systématiquement appliqué pendant notre séjour à Tiaroye, cette méthode dont nous avons continué à apprécier les résultats très satisfaisants.

Nous trouvant actuellement à Tunis, dans un bataillon sénégalais dépourvu d'infirmerie qui lui soit propre, nous avons tenté de traiter au corps, comme malades à la chambre, les tirailleurs atteints de dracunculose et de ce fait tributaires ordinairement des formations sanitaires.

La méthode suivie fut la même; toutefois, le Kermès fut donné non plus en potion aqueuse, mais sous forme de comprimés délivrés par la pharmacie d'approvisionnement. Pour tous les malades la dose administrée fut de 0 gr. 40 par jour jusqu'à expulsion complète du ver; elle n'a donné lieu à aucun incident.

En outre, la formule leucocytaire fut établie pour chacun des malades, par le laboratoire de bactériologie du Service de santé où toujours le meilleur accueil nous fut réservé.

Voici les observations succinctes des malades traités par nous de mai à sepembre 1929.

Observation I. — A... T...

Se présente à la visite le *3 mai* porteur d'une petite ulcération de la face dorsale du pied gauche avec léger empâtement pouvant faire penser à un ver de Guinée. Pansement humide. Apparition du parasite le *4 mai*. Expulsion complète le *15 mai*, total : 11 jours.

Formule leucocytaire :

Lymphos et moyens monos	42
Grand mono	1
Polynucléaires neutrophiles	44
Eosinophiles	13

Observation II. — D... K...

a. Apparition d'un ver de Guinée à la face postérieure de la jambe gauche le *27 juin*. Expulsion complète le *22 juillet*, total : 25 jours.

b. Apparition d'un ver à la face postérieure de la jambe droite le *28 juin*. Expulsion complète le *12 juillet*, total : 14 jours.

Formule leucocytaire :

Lymphos et moyens monos	48
Polynucléaires neutrophiles	36
Eosinophiles	16

Observation III. — K... N...

a. Apparition d'un ver le *25 mai* à la face interne du pied gauche. Expulsion le *9 juin*, total : 15 jours.

b. Apparition d'un ver le *8 juillet* à la face postérieure de la jambe gauche. Expulsion le *10 juillet*, total : 2 jours.

c. *10 juillet*, apparition d'un ver à l'extrémité inférieure de la jambe droite. Cassé le *12 juillet*. Formation d'un gros abcès. *15 juillet* envoi du malade à l'hôpital.

Formule leucocytaire :

Lymphos et moyens monos	46
Polynucléaires neutrophiles	44
Eosinophiles	10

OBSERVATION IV. — T... S...

a. Se présente à la visite le *15 juillet* avec un gros abcès du pied droit, qui, incisé le *18*, laisse s'écouler une grande quantité de liquide, mélange de pus et de sérosité sanguinolente, d'odeur repoussante. Apparition d'un ver de Guinée qui, cassé le *25 juillet*, réapparaît le *28*. Expulsion complète le *2 août*, total : 15 jours.

b. *31 juillet*, gros œdème du pied droit avec suppuration abondante. Sous la pression des doigts un deuxième ver sort en anse à peu de distance du précédent. Expulsion complète le *2 août*, total : 2 jours.

c. *22 juillet*, apparition fugace d'un ver de Guinée dans une petite ulcération du pied gauche. Le parasite ne sort franchement des tissus que le *2 août*. Cassé le *24 août*, réapparu le *26*; est définitivement expulsé le *29*, total : 38 jours.

Formule leucocytaire :

Lymphos et moyens monos	42
Polynucléaires neutrophiles	52
Eosinophiles	6

OBSERVATION V. — A... T...

Le *13 août*, apparition d'un ver de Guinée au niveau du scrotum. Cassé le *22 août*, ressort le *24* de 8 centimètres environ. Expulsion complète le *26*, total : 13 jours.

Formule leucocytaire :

Lymphos et moyens monos	43
Grands monos	2
Polynucléaires neutrophiles	35
Eosinophiles	20

De ce qui précède nous ne pouvons ni ne voulons tirer des conclusions absolues et définitives; nous nous bornerons à noter les réflexions que nous avons pu faire.

a. En ce qui concerne la formule leucocytaire, nous nous sommes trouvé quatre fois sur cinq en présence d'une lymphocytose marquée.

Chez les mêmes trailleurs l'éosinophilie a été constante : 13 p. 100, 16 p. 100, 10 p. 100, 6 p. 100, 20 p. 100. Ces chiffres sont en accord avec ceux de Yakimof 2 à 17 p. 100 et de Billet 11 p. 100; le pourcentage d'un cas de Remlinger

48 p. 100 paraissant devoir être considéré comme exceptionnel.

b. Le novarsénobenzol pas plus que le stibioxil malgré leurs bons résultats ne pouvaient être employés par nous dans les conditions où nous opérions. Désireux de nous servir seulement de médicaments délivrables aux corps de troupe et de garder au traitement sa simplicité, nous nous en sommes tenu au kermès par voie buccale sans même y associer les injections intraveineuses d'émétique malgré les résultats rapides signalés.

Cinq malades présentant un total de dix parasites ont été traités; de la date d'apparition des vers à celle de leur expulsion complète nous notons successivement (jours) : 11, 25, 14, 15, 2, 15, 2, 38, 13. Un envoi à l'hôpital fut nécessaire.

En somme, un insuccès, un cas où le Kermès ne semble pas avoir eu d'action et huit résultats satisfaisants.

Les comprimés même réduits en poudre paraissent moins actifs que le kermès en potion aqueuse qui pour dix-sept parasites nous donna jadis des délais d'expulsion variant de vingt-quatre heures à 13 jours.

Les Sénégalais traités furent tous de jeunes recrues arrivées de la Côte d'Ivoire par un détachement de renfort. Ils croyaient malheureusement à la supériorité de leur méthode indigène et malgré de nombreux avertissements certains ne se firent pas faute d'enlever leur pansement et d'exercer sur les vers des tractions intempestives et brutales. Le résultat fut que quatre parasites sur dix furent cassés.

Quoi qu'il en soit, nous pensons que le kermès dans la dracunculose est un médicament qui peut rendre des services appréciables au médecin de régiment et lui permettre dans la majorité des cas de garder au corps cette catégorie de malades.

BIBLIOGRAPHIE.

1° Quelques observations sur les différentes méthodes de traitement des vers de Guinée : G. Martinaud (*Bull. de la Soc. de Pathologie exotique,* tome XVII, p. 146, 1924);

2° Note sur l'action du mélange émétique, extrait d'organes dans

le traitement de la dracunculose : M. Peltier et H. Dominique (*Bull. de la Soc. de Pathologie exotique,* tome XVII, p. 846, 1924);

3° Traité de Pathologie médicale et de thérapeutique appliquée : E. Sergent, L. Ribadeau-Dumas, L. Barbonneix;

4° Précis de parasitologie : Brumpt;

5° Sur le traitement de la dracunculose par la méthode de Tournier : Y. Chaigneau (*Bull. de la Soc. de Pathologie exotique,* tome XX, p. 395, 1927).

PARASITISME INTESTINAL A FARAFANGANA,

par M. J.-B. RANJEVA,

MÉDECIN DE L'ASSISTANCE INDIGÈNE.

Grâce à la bienveillance de M. le médecin capitaine Rannou qui avait mis gracieusement à notre disposition le microscope de l'hôpital, il nous a paru intéressant de faire une étude sur le parasitisme intestinal et de publier les recherches que nous avons entreprises sur cette question pendant une année à Farafangana.

La recherche des œufs se fait à l'aide de la platine à mouvement perpendiculaire qui permet l'exploration de toute la lamelle.

Notre enquête a porté sur 560 individus, parmi lesquels, nous avons trouvé 520 parasités ce qui indique un index helminthiasique de 92,85 p. 100.

Répartition des parasites.

Nombre de sujets examinés : 560.
Nombre de sujets parasités : 520.
Sujets à une seule espèce de parasites : 200.
Sujets à deux espèces de parasites : 184.
Sujets à trois espèces de parasites : 127.
Sujets à plus de trois espèces de parasites : 9.

Pourcentage des diverses espèces de parasites.

Ascaris	272
Ankylostomes	3
Schistosomum Mansoni	9
Oxyures	5
Trichocéphales	230
Tœnia solium	1

Associations parasitaires.

Ascaris + trichocéphales.
Ascaris + ankylostomes.
Ascaris + trichocéphales + ankylostomes.
Ascaris + trichocéphales + ankylostomes + schistosomum Mansoni.

Le pluriparasitisme est un fait d'observation courante.

Espèces a protozoaires.

Entamoeba dysenteriae. — La dysenterie amibienne est très rare; nous n'avons pas rencontré un seul cas d'amibiase dans toutes les recherches que nous avons pratiquées, ce qui m'autorise à dire que le syndrome dysentérique a une autre origine dans cette localité. (Voir bilharziose intestinale un peu plus loin.)

Helminthes.

Tœnia solium. — Je n'ai rencontré qu'un seul tœnia solium dans toutes les selles soumises à l'examen. La cause est que toutes les viandes de porc, avant d'être vendues, sont soumises à un examen sévère.

Ascaris lumbricoides. — Parasite répandu. Je l'ai trouvé chez 52,3 p. 100 des autochtones.

Trichocephalus trichiurus. — Un des helminthes que nous avons observé le plus fréquemment. J'ai observé un cas de trichocéphalose dysentériforme.

Observation. — Yves, 4 ans. Venu à la consultation pour diarrhée dysentériforme.

Début remonte au *4 septembre* par douleurs abdominales et plusieurs selles glaireuses et sanglantes (au nombre de 15 le jour et 8 la nuit); le malade n'émet qu'une petite quantité à la fois, et les parents remarquent à l'anus, la présence d'un bourrelet saillant, rougeâtre qui sort à chaque effort de défécation pour rentrer ensuite;

A l'examen coprologique : présence d'œufs de trichocéphales. Le même jour, j'administre 3 paquets de 25 centigrammes de thymol suivis de purgatif salin; le nombre des selles tombe le lendemain à cinq, elles sont semi-liquides avec quelques stries sanguinolentes. L'examen décèle encore quelques œufs de trichocéphales.

Le troisième jour nouvelle dose de thymol et purgatif salin, le même jour, les selles au nombre de 4, deviennent pâteuses; et le lendemain elles étaient redevenues normales.

Oxyurus vermicularis. — Parasite rare. Les œufs sont expulsés vraisemblablement avec la première partie du bol fécal et échappent à l'examen.

Ankylostomum duodenale. — Peu répandu. La population locale est infestée dans une faible proportion; malgré cela, l'ankylostomiase mérite une place dans le cadre nosologique local. Tous les médecins doivent faire appel au microscope pour contrôler ou éclaircir leur diagnostic clinique, car la symptomatologie pure de la maladie peut induire en erreur.

Schistosomum Mansoni. — Ce nématode provoque un syndrome dysentérique rebelle au traitement émétino-arsenical. Nous l'avons trouvé dans une proportion totale de 1,6 p. 100.

Les œufs caractéristiques, présentant un long éperon latéral et pourvus d'une double paroi ne peuvent prêter à aucune confusion. La couleur de l'œuf est jaune pâle, l'éperon situé à la jonction du premier et du deuxième quart est plus foncé. J'ai conservé quelques préparations contenant de ces œufs; mais au bout du quatrième jour les œufs se désagrégèrent, devinrent noirâtres et furent méconnaissables à l'examen microscopique.

Voici quelques observations cliniques de dysenterie bilharzienne recueillies à l'hôpital. Les autres sont à peu près semblables.

Observation I. — Tata, 17 ans. Entre à l'hôpital pour dysenterie. Avait déjà eu une crise dysentérique en *1920*.

Le *15 août*, vers 16 heures, sont survenus des accès fébriles qui revêtirent les caractères des accès palustres. En même temps, le malade accusait une douleur vive à l'hypochondre droit et évacuait des selles muco-sanglantes. A l'examen, teint blême, langue saburrale, inappétence; selles dysentériques. Pas d'hypertrophie splénique ni hépatique.

Analyse des urines : ni sucre, ni albumine.

Examen des selles : présence d'œufs de *Sch. Mansoni.*

Le *16*, 18 selles dysentériques le jour et 15 la nuit.

Le malade accuse des coliques violentes, éprouve de violentes et douloureuses envies d'aller à la selle.

Le *17*, 20 selles dysentériques le jour et 15 la nuit. Les phénomènes douloureux accusés la veille persistent toujours. L'examen du sang n'a pas décelé d'hématozoaires.

Les *18* et *19*, le nombre des selles varie de 14 à 18 le jour et 19 à 24 la nuit. Les douleurs ont un peu diminué.

Le *20*, 13 selles dysentériques le jour et 17 la nuit. Les douleurs se sont amendées, malgré l'évacuation de sang et de mucus.

Le *21*, 17 selles dysentériques le jour et 20 la nuit .

Le *22*, les selles ont l'aspect dysentériforme, il y en avait 3 le jour et 2 la nuit.

Le *24*, les selles ont un aspect fécaloïde, le sang a disparu. seules persistent des traces de mucus. Une selle le jour et une la nuit

Le *26*, 2 selles le jour et 1 la nuit. Le sang et le mucus ont disparu. A l'examen, absence d'œufs de *Sch. Mansoni.*

A noter que le patient prenait par jour trois paquets de 10 centigrammes de bleu de méthylène.

Observation II. — Razanakolona, 16 ans, entre pour ictère. Début remonte à une semaine, fut insidieux, survenant sans malaise, ni fièvre, la teinte ictérique fut découverte par hasard par le patient se regardant au miroir.

Avait eu auparavant deux crises de dysenterie (en *1920* et en *1924*). A l'examen, présence d'un ictère prononcé avec coloration jaune des sclérotiques et des muqueuses, appétit conservé, digestions normales. Le malade a 3 selles colorées, assez fétides, foie et rate hypertrophiés.

Analyse des urines : ni sucre, ni albumine. Présence de pigments biliaires.

A l'examen des selles : présence des œufs de *Sch. Mansoni* et d'ascaris;

Traitement au bleu de méthylène. L'ictère a disparu en même temps que les œufs de *Sch. Mansoni* disparaissent des selles.

Observation III. — Alphonse, 6 ans, entre pour dysentérie qui a débuté par une diarrhée simple avec fièvre. Dans la nuit du même jour, les selles deviennent fréquentes et sont glairo-sanguinolentes.

La mère raconte que l'enfant avait déjà eu auparavant trois crises de dysenterie.

A l'examen, on se trouve en présence d'un enfant abattu, somnolent, anémié, avec léger ictère conjonctival, le pouls est rapide et l'état général très précaire. Foie et rate normaux. Selles nombreuses, muco-sanglantes.

A l'examen, présence d'œufs de *Sch. Mansoni.*

L'enfant meurt le surlendemain malgré un traitement au bleu de méthylène.

Conclusion. — En résumé, nous pouvons conclure que les examens coprologiques sont indispensables dans toutes les formations sanitaires, et que la plupart des sujets chez lesquels l'examen microscopique des selles révèle des œufs de parasites, ne présentent pas tous des troubles morbides. Cette étude montre encore le rôle que joue le parasitisme intestinal dans la pathologie locale.

Le premier facteur à incriminer dans cette cause de parasitisme est la grande dissémination des matières fécales dans la cour, dans les broussailles, au bord des puits. A cette cause vient s'adjoindre le manque d'épuration de l'eau d'alimentation qui, en saison des pluies surtout, est exposée à toutes les souillures, et les habitants ont la mauvaise habitude de se désaltérer au premier puits, ruisseau, mare stagnante qu'ils rencontrent.

OBSERVATION DE FIÈVRE BILIEUSE HÉMOGLOBINURIQUE,

par **M. le Dr ALAIN,**

MÉDECIN CAPITAINE.

Je fus appelé le 5 *juillet* au matin, auprès d'un européen tombé gravement malade, depuis le milieu de la nuit, dans les environs de Yaoundé.

Cet homme, travaillant sur un ehantier de eoupeurs de bois, me raeonte que, dînant la veille avee des eamarades, il dut interrompre son repas se sentant mal à l'aise. Croyant à une mauvaise digestion, il est allé se eoueher quand, vers minuit, il se sent pris de violents frissons avee nausées et vomissements. Les frissons eessent une demi-heure après, laissant plaee à une sensation de ehaleur avee céphalée, violente douleur dans l'hypoehondre droit, sensibilité de la région rénale; l'état nauséeux persiste, les vomissements sont plus rares. Vers deux heures du matin, la malade, voulant uriner, est frappé par la eouleur foneée de ses urines. Alarmé, il fait appeler ses amis; on prend sa température : 41°. On décide de demander un médeein dès le matin. Le malade prétend avoir pris régulièrement sa quinine préventive, ne se souvient pas d'avoir eu un refroidissement les jours préeédents, n'a pas pris de quinine au début de son accès.

Le premier examen a lieu vers dix heures du matin. Le malade, âgé de 28 ans, est de bonne eonstitution physique. Il est dans un état de subdélire, tantôt répond eorrectement aux questions, tantôt prononee des mots sans lien, il est très inquiet de la eouleur de ses urines et de la possibilité d'une bilieuse.

On est frappé immédiatement par le teint du malade, jaunâtre, subietérique, généralisé sur les téguments et les muqueuses. Le foie déborde de deux doigts le rebord des fausses eôtes sur la ligne mamelonnaire. Uue douleur spontanée, assez vive et exaspérée à la pression, existe un peu à gauehe du point vésiculaire. Le malade se plaint également de la région épigastrique. Les vomissements

ont disparu, mais un état nauséeux très pénible persiste, les derniers vomissements étaient très nettement bilieux. La langue est chargée, mais humide. Le malade n'est pas allé à la selle depuis le début de sa maladie.

La rate non palpable est percutable sur 8 centimètres.

Quelques sourdes douleurs existent dans la région rénale, la palpation ne décèle rien de particulier à ce niveau. Le malade a uriné trois fois dans la nuit. L'urine totale n'a pas été gardée, l'échantillon qui m'est présenté est épais, couleur Picon, hématique. Le malade et son entourage sont d'accord pour déclarer que les urines émises jusqu'à cette heure étaient assez abondantes.

La température anale est de 40°8. Le pouls est plein, bien frappé, 118 pulsations à la minute.

La céphalée est violente, il n'existe aucun trouble nerveux.

Le diagnostic de fièvre bilieuse hémoglobinurique est porté. Il est procédé immédiatement à l'injection sous-cutanée de deux ampoules de sérum antivenimeux. Le transport immédiat à Yaoundé est décidé et s'effectue couché par train spécial, après injection de deux ampoules d'huile camphrée et de deux ampoules de caféine.

Le voyage est bien supporté. Un examen de sang est fait immédiatement, le résultat est négatif au point de vue des hématozoaires.

L'état nauséeux du malade rendant difficile l'absorption de grosses quantités de liquide, il est procédé à l'injection sous-cutanée de 250 centimètres de sérum glucosé. Une potion au chlorure de calcium et un lavement salé froid sont administrés. Le malade éprouve un soulagement réel et a toute sa lucidité, il est optimiste sur le dénouement de sa maladie. 80 grammes d'urine présentant les mêmes caractères que celles du matin sont émis.

Vers 19 heures, le malade est repris par le délire, T. 40°, pouls moins bon, deux vomissements bilieux, deux ampoules d'huile camphrée, deux cachets de théobromine à 0 gr. 30, ventouses sur les reins.

6 juillet. — La nuit a été agitée, deux ampoules de caféine ont été injectées durant la nuit. Quatre vomissements bilieux. Urines émises de 19 heures à 7 heures : 120 grammes en trois mictions, mêmes caractères. 7 heures : deux ampoules de sérum antivenimeux, ventouses sur les reins. Un nouvel examen de sang demeure négatif.

8 h. 30. Le cœur faiblit un peu; injection sous-cutanée de deux ampoules d'huile camphrée. Le malade délire toujours.

10 heures. Une ampoule d'huile camphrée et 250 centimètres

cubes de sérum physiologique sont injectés. L'anurie est complète depuis 7 heures.

11 heures. Injection intraveineuse de 2 centimètres cubes de cyanure de mercure en solution à 2 p. 100.

12 heures. 250 centimètres cubes de sérum glucosé intra-veineux. Le malade, dont le délire a fait place à de la torpeur, reprend conscience durant 10 minutes environ. L'anurie persiste, un peu de myosis.

15 h. 15. Injection intraveineuse de deux ampoules de caféine, le cœur réagit bien.

17 heures. L'anurie persiste, myosis plus prononcé, une diarrhée profuse s'installe; deux vomissements bilieux dans l'après-midi. Injection intraveineuse de 0,80 de quinine uréthane dilués dans 50 centimètres cubes de sérum glucosé.

18 heures. La torpeur du malade augmente; le cœur faiblit, deux ampoules de caféine intraveineuses.

La nuit est très agitée. La température oscille autour de 40°. Le malade a des crises d'agitation violente auxquelles succède une profonde torpeur. Diarrhée profuse, cinq vomissements. Le malade va sous lui. L'anurie persiste. Le pouls faiblit à chaque instant demandant une surveillance incessante. Il est injecté durant la nuit six ampoules d'huile camphrée et six ampoules de caféine, Le cœur réagit mal, menace de syncope; à 3 heures, on injecte deux ampoules d'éther.

7 juillet. 4 heures. Le malade est dans le coma. T. 37°6. La diarrhée s'est arrêtée, l'anurie persiste.

5 heures. Une dyspnée intense avec tirage apparaît; le facies est vultueux, le malade s'accroche à son lit pour respirer. Mydriase. Le cœur faiblit, le pouls est filant. Deux ampoules de caféine, deux ampoules d'éther, le cœur réagit à peine.

8 heures. Deux ampoules d'huile camphrée. Le tirage est intense.

10 heures. Les phénomènes de dyspnée disparaissent. Le malade s'affaiblit de plus en plus. Le pouls est à peine perceptible. Les extrémités se refroidissent. Aucune réaction aux piqûres.

10 h. 30. L'agonie commence.

12 h. 45. Mort du malade.

UN CAS
DE FIÈVRE BILIEUSE HÉMOGLOBINURIQUE,

par M. le Dr LE COUSSE,

MÉDECIN COMMANDANT.

M. D... 28 ans, commerçant à Douala, est entré à l'hôpital principal le *16 juillet 1929*, au matin, adressé par son médecin qui avait observé de l'«hématurie et de la fièvre.»

A son entrée, la température rectale était de 40°6. Homme vigoureux, de bonne santé habituelle; arrivé au Cameroun le *6 mars 1927* (donc 28 mois de séjour); a résidé précédemment au Togo et au Dahomey. Rien de notable dans ses antécédents; cependant il présente une dystrophie du membre supérieur gauche : manque de développement et déformation, surtout de la main; cette dystrophie date de sa naissance.

Sans avoir jamais eu de fièvre auparavant, il a subi en *fin octobre 1928*, une atteinte de fièvre bilieuse hémoglobinuriqne traitée hors de l'hôpital. Cette atteinte serait survenue à la suite d'une grande fatigue : il jouait au foot-ball, et avait des occupations très fatigantes (gérant de bar-bal-restaurant). En outre, il n'était probablement pas très réservé dans l'usage des boissons alcooliques.

Cette maladie dura une semaine; le premier jour, fièvre élevée, (41°2 rectale) brusquement apparue, puis deux jours avec vomissements et diarrhée. Rétablissement complet en trois semaines. Avait été traité notamment, *par injections sous-cutanées de sérum antivenimeux*.

Depuis lors, il a eu deux accès de fièvre durant une nuit. Prenait très irrégulièrement la quinine préventive.

Le *15 juillet 1929*, va jouer au foot-ball à Yaoundé, malgré les conseils de ses camarades qui lui recommandent de ne pas risquer une nouvelle hémoglobinurie en raison de la fatigue.

Après la partie, dans cette région plus fraîche que celle de Douala, sensation de froid au dos, qui persiste dans le train au retour. Il absorbe le soir 50 centigrammes de quinine, et se couche fatigué.

Fièvre la nuit, la douleur lombaire ressentie durant le voyage s'accroît.

Au matin, il observe que son urine est colorée, et fait appeler un médecin qui lui conseille d'entrer à l'hôpital.

A l'entrée, il est courbaturé; ictère marqué, fièvre (40°6), lombalgie moyenne. Pas de nausées. L'urine examinée au spectroscope, se montre nettement hémoglobinurique; elle a une couleur groseille. Abattement.

Traité par injections sous-cutanées de sérum glucosé (500 cc.), un lavement lent de 500 centimètres cubes de sérum physiologique; injection intraveineuse lente de 10 centimètres cubes d'hémostyl (méthode Besredka); tisane de kinkeliba sucrée et eau de Vichy. Répugnance habituelle pour le lait. Vomit une fois après-midi et une fois la nuit. Température le soir 39°9.

Le 17. — Urine brun foncé. Pouls à 96, bien frappé. Langue blanche. Température 39°1 (le soir : 38°5) céphalée légère, lombalgie modérée. Nausées et quelques vomissements. Deux selles diarrhéiques.

Traitement : deux lavements lents de sérum salé de 250 centimètres cubes, à 24 p. 1.000; deux injections de sérum glucosé de 250 centimètres cubes; hémostyl 20 centimètres cubes par la voie digestive; huile camphrée.

Le *18*, urine fortement colorée, hémoglobinurique. Pouls à 100; vomissements; trois selles liquides; langue blanche; ictère; muqueuses très décolorées. N'a plus de céphalée; lombalgie légère. Températures : 38°3 et 39°2.

Même traitement.

Le *19*, 2 lit. d'urines, dont les dernières sont claires, sans hémoglobine. Vomissements, céphalée et lombalgie ont disparu, températures 38°3 et 40°3. Langue moins blanche. Bourdonnements. Pouls à 110, bon. L'examen du sang du *18* ne montre pas d'hématozoaires en goutte épaisse. Anémie très intense et asthénie.

Le *20*. Même état. Températures : 38°8 et 39°3.

Le *21*. Urine trouble, jaune. Asthénie. Températures : 38°8 et 38°1 à midi.

Le matin, pouls à 120, faible. Respiration pénible, rapide (60), essoufflement. Une selle normale. L'ictère a beaucoup diminué, montrant des muqueuses exsangues.

Décès à 21 heures par anémie suraiguë.

UN CAS DE TÉTANOS
TRAITÉ PAR SÉROTHÉRAPIE INTRAVEINEUSE
ET SULFATE D'ATROPINE ET SUIVI DE GUÉRISON,

par M. le Dr CARTRON,

MÉDECIN COMMANDANT.

Bien que nos constatations ne portent que sur un seul cas de tétanos traité selon la méthode décrite par le docteur Lhuerre, à Dakar, nous résumons ici l'observation de ce malade :

N'Sangou, originaire de Foumban, âgé de 40 ans, est transporté à l'hôpital de Dschang, le *7 mai 1929*, au soir, pour brûlures graves de tout le membre supérieur droit et de l'hémithorax du même côté. L'accident remontant à plus de 48 heures les plaies sont déjà très infectées et l'état général très mauvais. Malgré tous les soins, l'état septicémique s'aggravant nécessite l'amputation du bras au tiers supérieur le 19 mai. Le malade traité au sérum antigangréneux n'avait pas reçu d'injection de sérum antitétanique.

Après l'intervention, l'état du malade s'améliore rapidement, mais le *21* au soir, il se plaint de vives douleurs lancinantes au niveau de son moignon, à peine calmées par une injection de morphine. État d'anxiété, céphalalgie.

Le *22* au matin, apparition de quelques secousses musculaires strictement localisées à la région deltoïdienne droite. Injection sous-cutanée de 40 centimètres cubes de sérum antitétanique de l'Institut Pasteur (ancien sérum).

Le *23*, le diagnostic de tétanos s'affirme. Contractures des muscles de l'épaule; les secousses musculaires s'accentuent et s'étendent. Raideur des muscles du cou. Injection intraveineuse de 80 centimètres cubes de sérum antitétanique en deux temps selon la méthode de Besredka. Injection sous-cutanée de trois quarts de milligramme d'atropine en deux doses. Injection intramusculaire de 5 centimètres cubes d'huile phéniquée camphrée.

Le *24*, apparition du trismus, raideur plus accentuée des

muscles du cou et de la nuque, contracture des muscles de la face, masque figé. Les contractures s'étendent à la région pectorale quoique les secousses soient moins violentes au moignon de l'épaule. Le malade geint continuellement et n'a pu dormir. Injection intraveineuse de 60 centimètres cubes de sérum antitétanique. Injection de trois quarts de milligramme de sulfate d'atropine par voie sous-cutanée en deux doses; 5 centimètres cubes d'huile camphrée phéniquée intra-musculaire.

Le *25*, le malade est plus calme et a pu dormir. Les secousses musculaires sont moins fréquentes et moins douloureuses, mais les contractures se sont encore étendues; opisthotonos. Le trismus est moins accusé, mais par contre, la dysphagie gêne l'alimentation du malade. Les muscles de la face restent contractés. Injection de 50 centimètres cubes de sérum antitétanique intra-veineux. Le sulfate d'atropine est remplacé par une potion bromure-chloral-belladone; 5 centimètres cubes d'huile camphrée phéniquée intra-musculaire.

Le *26*, atténuation des secousses musculaires et des contractures du cou et de la face; persistance de l'opisthotonos et de la dysphagie. Même traitement que le *25*.

Le *28*, l'opisthotonos et la dysphagie sont moins accusés et le malade peut plus facilement être alimenté. La nuit a été très calme. Sérum antitétanique intra-veineux 40 centimètres cubes et huile camphrée phéniquée. Même potion.

Atténuation de tous les symptômes; état général meilleur. Les injections intra-veineuses sont suspendues et le sérum antitétanique est injecté par voie sous-cutanée à la dose de 40 centimètres cubes. On cesse l'huile camphrée.

Les *30* et *31 mai*, *1er et 2 juin*, l'amélioration progressive persiste, le malade est facilement alimenté et peut être mis assis sur son lit. Injections sous-cutanées de sérum antitétanique de 30 centimètres cubes le *30* et le *31 mai* et de 20 centimètres cubes le *1er* et le *2 juin*. On cesse la potion.

Le *3*, sans qu'aucun accident sérique ait été observé antérieurement l'état général s'aggrave brusquement et ne semble pas en rapport avec une bronchite légère constatée le matin. Pouls : 120. T. : 38°. Réapparition de violentes secousses musculaires au niveau du moignon et la toux déclenche de nouvelles crises convulsives. Raideur de la nuque et de la colonne vertébrale. Les muscles de la paroi se contractent très douloureusement au moindre contact; le ventre est ballonné et dur. Sub-délire, malade très agité,

insomnie. Les injections intra-veineuses de sérum antitétanique sont reprises à 50 centimètres cubes. Injection sous-cutanée de sulfate d'atropine à un demi-milligramme en une dose. Injection intra-musculaire de 50 centimètres cubes d'huile camphrée phéniquée. Lavement huileux.

Le *4*, l'état général reste alarmant. Pouls : 100. T. : 38,5. Le malade est plus calme mais les secousses musculaires et les contractures sont aussi accusées. Le facies reprend son aspect grimaçant et fixe, bien que le trismus soit peu accusé. Pas d'opisthotonos mais raideur de la nuque. Injection intra-veineuse de 40 centimètres cubes de sérum antitétanique. Potion bromure-chloral-belladone. Huile camphrée phéniquée intra-musculaire, 5 centimètres cubes.

Le *5*, pour la première fois, apparition d'urticaire à l'abdomen mais sans accident sérique grave. Nuit calme. L'état général est très amélioré. Pouls : 90. T. : 37.5. Atténuation de la raideur de la nuque, des secousses musculaires et des contractures; le malade peut à nouveau être assis sur son lit. Injection intra-veineuse de 30 centimètres cubes de sérum antitétanique. Solution de Bourget. XXX gouttes de la solution d'adrénaline au 1,1000.

Le *6*, l'amélioration des symptômes tétaniques continue, mais le malade reste encore très affaibli et peu lucide. Injection sous-cutanée de 30 centimètres cubes de sérum antitétanique. Sérum glucosé adrénaliné.

Les *7* et *8*, atténuation de tous les symptômes. Injection sous-cutanée de 30 et 20 centimètres cubes de sérum antitétanique. Sérum glucosé. M. P.

Le *9*, disparition des symptômes tétaniques. On cesse définitivement le sérum antitétanique et le *11* le malade quoique très affaibli, peut, étant aidé, faire quelques pas. Traitement tonique au quinquina et cacodylate de soude.

Du *12* au *15*, la démarche devient plus souple; bien que très amaigri, le malade s'alimentant bien, reprend progressivement des forces.

Le *16*, le malade se promène seul dans l'hôpital et par la suite la convalescence, bien que longue, évolue normalement.

Ce malade a donc reçu, du *22 mai* au *8 juin*, 450 centimètres cubes de sérum antitétanique intraveineux et 260 centimètres cubes par voie sous-cutanée, soit au total 710 centimètres cubes (ancien sérum antitétanique).

UN CAS D'APPENDICE CAUDAL AVEC COEXISTENCE DE TACHES MONGOLIQUES,

par M. le Dr AUBIN,

MÉDECIN LIEUTENANT.

Nous avons observé, en *janvier* dernier, dans notre service de l'hôpital colonial, la présence, chez un nouveau-né mâle, d'un appendice caudal inséré sur la ligne médiane à 1 centimètre au-dessus de l'anus, au niveau de la pointe du coccyx [1].

Cet appendice a tout à fait l'aspect de la queue d'un mammifère, semble prolonger vers le bas la colonne rachidienne, et donne tout à fait l'impression d'un organe qui n'est pas en voie d'atrophie; disons tout de suite que, au bout de six semaines, son épaisseur s'était accrue.

L'appendice en question, long de 24 millimètres, large de 3 mm. 5 à sa racine, présente une consistance assez ferme à la base, plus molle à l'extrémité, il est souple et rendu flexible par le simple effet de la pesanteur; son aspect segmenté est tout à fait caractéristique au niveau du dernier segment, en forme de grain de blé, séparé par un collet très étranglé de l'avant dernier; celui-ci est individualisé à son tour du précédent, mais moins nettement et vers la racine cet aspect métamérique disparaît, un petit sillon précise cependant l'insertion cutanée de l'organe que prolongent, vers la crête sacrée, trois autres sillons longitudinaux.

La coloration, qui est celle de la peau normale à la racine (c'est-à-dire assez fortement pigmentée, puisqu'il s'agit d'un «Valanga» (paria tamoul), devient rosée vers l'extrémité libre.

Notons enfin que cet organe est le siège de légers mouvements lombricoïdes.

L'enfant qui nous occupe, présente deux taches mongoliques, l'une un peu au-dessus de l'insertion de la queue, l'autre au niveau

[1] Enfant né à terme pesant 2.600 grammes mesurant 0 m. 50; la mère est une primipare âgée de 16 ans.

du grand trochanter gauche. Ce fait pourrait être interprété par les morphologistes qui supposent que ces taches seraient un vestige ancestral, en rapport avec la formation rudimentaire de la queue [1]. Rappelons cependant qu'il s'agit d'un enfant de caste Valanga où la tache mongolique est très fréquente.

En *juin*, nous avons observé une poussée de pyodermite sur l'appendice coccygien et sur de nombreuses autres régions du corps.

L'enfant a été revu le 27 *septembre*. L'appendice était devenu long de 40 millimètres (accroissement de 16 millimètres) et présentait l'aspect d'un organe parfaitement nourri, sans trouble trophique ni dermatose.

[1] Voir Le Dantec, *Précis de Pathologie exotique*, 4e édition (II–1007).

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

III. RENSEIGNEMENTS SANITAIRES.

BULLETIN ÉPIDÉMIOLOGIQUE DU MOIS D'OCTOBRE 1929.

(Cas signalés au Département par câblogramme.)

COLONIES.	PESTE.		CHOLÉRA.		VARIOLE.	
	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.
MADAGASCAR.						
Région Centrale...	199	189	//	//	//	//
Côte Est	5	4	//	//	//	//
TOTAUX.	204	193	//	//	//	//
INDOCHINE.						
Annam..........	//	//	//	//	//	//
Cambodge.......	2	//	268	//	57	//
Cochinchine......	2	//	17	//	115	//
Laos............	//	//	//	//	1	//
Tonkin..........	//	//	//	//	3	//
TOTAUX.	4	//	285	//	176	//
AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.						
Sénégal.........	140	69	//	//	//	//
Soudan.........	//	//	//	//	//	//
Niger...........	//	//	//	//	//	//
Dahomey........	1	1	1	//	//	//
TOTAUX.....	141	70	//	//	//	//
TOTAUX GÉNÉRAUX.	349	263	285	//	176	//

BULLETIN ÉPIDÉMIOLOGIQUE DU MOIS DE NOVEMBRE 1929.

(Cas signalés au Département par câblogramme.)

COLONIES.	PESTE.		CHOLÉRA.		VARIOLE.	
	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.
MADAGASCAR.						
Région Centrale...	182	160	//	//	//	//
Côte Est.........	//	//	//	//	//	//
TOTAUX.....	182	160	//	//	//	//
INDOCHINE.						
Annam..........	//	//	3	//	quelques cas.	//
Cambodge.......	6	//	241	//	11	//
Cochinchine......	//	//	30	//	272	//
Laos............	//	//	//	//	2	//
Tonkin..........	//	//	//	//	5	//
TOTAUX.....	6	//	274	//	290 + quelques cas en Annam.	
AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.						
Dakar..........	19	6	//	//	//	//
Sénégal.........	33	22	//	//	//	//
Soudan.........	//	//	//	//	quelques cas.	//
Niger...........	//	//	//	//	//	//
Dahomey........	//	//	//	//	19	//
TOTAUX.....	52	28	//	//	19 + quelques cas en Annam.	
TOTAUX GÉNÉRAUX.	240	188	274	//	309	//

BULLETIN ÉPIDÉMIOLOGIQUE DU MOIS DE DÉCEMBRE 1929.

(Cas signalés au Département par câblogramme).

COLONIES.	PESTE.		CHOLÉRA.		VARIOLE.	
	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.
MADAGASCAR.						
Région Centrale	261	245	//	//	//	//
Côte Est	3	//	//	//	//	//
TOTAUX	264	245	//	//	//	//
INDOCHINE.						
Cochinchine	1	//	135	//	239	//
Cambodge	3	//	218	//	62	//
Annam	//	//	//	//	1	//
Laos	//	//	//	//	14	//
Tonkin	//	//	//	//	23	//
TOTAUX	4	//	349	//	399	//
AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.						
Dakar et dépendances	7	2	//	//	//	//
Sénégal	10	4	//	//	//	1
Mauritanie	//	//	//	//	//	//
Soudan	2	//	//	//	128	81
Haute Volta	//	//	//	//	//	//
Niger	//	//	//	//	//	//
Guinée	//	//	//	//	//	//
Côte d'Ivoire	//	//	//	//	//	//
Dahomey	//	//	//	//	//	//
TOTAUX	19	6	//	//	130	82
TOTAUX GÉNÉRAUX	287	254	349	//	529	82

12 cas de peste à Quang-Tchéou-Wan.
1 cas de typhus exanthématique en Cochinchine.

IV. REVUE DES JOURNAUX.

Nouvelles observations sur le développement des moustiques dans les trous d'arbres et les trous de crabes, par Lawrence H. Dunn.

(*Bull. of Ent. Res.*, vol. XVIII, fév. 1928.)

Les recherches portèrent sur deux sortes de trous : 1° les trous en forme de bouteille creusés à la première fourche d'un *Irvingia barterii*; 2° les trous en forme de cuvette pratiqués sur la coupe du tronc d'un manguier (*mangifera indica*). Les examens eurent lieu tous les cinq jours pendant 325 jours.

Chaque trou fut examiné 66 fois. Le trou-bouteille contenait de l'eau 32 fois, et les larves étaient présentes 30 fois. Le trou-cuvette contenait de l'eau 34 fois et on trouva des larves dans cette eau 32 fois.

Il s'agissait, dans la grande majorité des cas, d'aèdes de divers genres.

Quant aux trous de crabe, qui abondent sur les bords de la lagune, il est nécessaire parfois de creuser pour atteindre la poche d'eau qui est au fond. On se servit d'un tube de verre avec une poire aspiratrice pour recueillir cette eau.

Sur 200 trous, 113 contenaient des larves, soit 56,5 p. 100 et 4.356 adultes résultèrent de ces larves. L'aedes œgypti ne fut trouvé que dans trois trous. Il faut peut-être en conclure que cette origine est peu importante en ce qui concerne la fièvre jaune, Mais il est possible qu'il n'en soit pas de même partout et toujours.

Élevage des moustiques dans des récipients d'épreuve, par Lawrence H. Dunn.

(*Bull. of Ent. Res.*, vol. XVIII, sept. 1927.)

Observations faites pendant six mois (déc. 1925-juin 1926) au moyen de récipients placés en divers endroits, dans le quartier

de la Commission de la F. J. à Yaba, près de Lagos (Nigeria), pour étudier la biologie de l'*Aedes ægypti.*

Deux types de récipients furent utilisés : fragments de bambous de 4 pouces de large sur sept pouces au-dessus du nœud, contenant plus d'une pinte d'eau, et boîtes de fer-blanc (boîtes de conserve). Il y avait dix séries de récipients; chaque série comprenant :

a. Bambou rempli d'eau, avec plusieurs feuilles de manguier préalablement séchées;

b. Boîte remplie d'eau;

c. Boîte remplie d'eau, avec feuilles de manguier.

Résultats :

1° Préférence marquée pour la ponte dans les sections de bambou sur celle dans les boîtes;

2° Les récipients contenant des feuilles semblent préférés par les femelles, pour leur ponte;

3° La ponte se produit beaucoup dans les récipients placés à 100 yards d'une habitation;

4° Les femelles paraissent préférer les endroits cachés par l'herbe et les buissons à une courte distance des habitations, à ceux qui sont dans un voisinage plus immédiat ou à l'intérieur de la maison;

5° Il y a une variation saisonnière. Diminution de la ponte en saison sèche. Augmentation au commencement de la saison des pluies.

Trous d'arbres et développement des moustiques en Afrique occidentale. — Observation sur la ponte de l'Aëdes ægypti, en fonction de la distance des habitations, par Lawrence H. Dunn.

(*Bull. of Ent. Res.*, vol. XVIII, déc. 1927.)

Au cours de ces recherches, l'auteur a examiné l'eau provenant des trous de 260 arbres, soit environ 291 échantillons. Ces arbres, dont 23 espèces ont pu être identifiées, étaient situés dans les environs de Lagos.

Les larves de moustiques existaient dans les échantillons provenant de 227 arbres (soit 87.3 p. 100 des arbres examinés).

Le nombre de moustiques nés de ces larves atteignit le total

de 12.285, avec 14 espèces représentées. Parmi ces dernières, l'Aëdes ægypti était au second rang en ce qui concerne le nombre d'arbres contenant des larves, au quatrième rang quant au nombre d'adultes obtenus ensuite.

Les larves d'aëdes furent trouvées dans des trous d'arbres situés à 350 yards de la plus proche habitation.

Le nombre d'arbres abritant le développement de ces moustiques est suffisant pour démontrer l'importance de ce lieu d'origine pour les aëdes, et la nécessité de son élimination au cours des campagnes anti-amariles.

Études sur la fièvre jaune sud-américaine, par DAVIS et BURKE. (*Journ. of Exper. Med.*, 1er juin et 1er juill. 1929.)

I. — *Les souches de virus utilisées au Laboratoire de la fièvre jaune à Bahia (Brésil).*

Cinq souches ont été étudiées sur le *Macacus rhésus*. L'une venait de Rio-de-Janeiro, trois de cas locaux et une d'Afrique.

Au cours de ces expériences, l'inoculation au singe fut, dans un cas, utile au diagnostic. Le cas était si bénin, qu'en dehors de tout état épidémique, aucun clinicien n'eut pu faire le diagnostic, sans l'aide du laboratoire.

Il est bon de faire ressortir qu'à la suite d'inoculation d'émulsion hépatique, ou même parfois de sang, il est impossible de dire si la fièvre précoce qui en résulte est due à une protéino-réaction, à une infection bactérienne ou à la fièvre jaune authentique. Si on a beaucoup d'animaux à sa disposition, le plan le plus sûr est de prendre du sang par réinoculation et culture, et de nourrir des moustiques sur le sujet. Le sang peut être gardé à basse température quelque temps si on le juge nécessaire, ou si on désire attendre l'évolution de la maladie chez l'animal saigné.

Un transfert combiné de sang et de foie a montré la présence du virus chez le singe n° 46 vingt jours après l'inoculation première avec du rein provenant de l'autopsie d'une personne décédée. Le même animal avait eu une infection de la paroi et une bactériémie.

Nous voyons par expérience quelques-unes de nos erreurs. Dans un cas de second passage (singe n° 133), le transfert de sang eût dû être fait au moment de la fièvre initiale, le lendemain de

l'inoculation. Dans le cas du rhesus n° 60 infecté par l'intermédiaire du moustique, le transfert aurait dû être fait quand la température atteignait 103°, 9 F. le cinquième jour. Deux jours plus tard, avec une fièvre de 104°, 4 F., le sang ne paraissait plus infectant. Une température de 104° F. chez le singe est ordinairement un bon signe de démarcation entre l'état fébrile ou non fébrile, mais il semble que ce n'est pas toujours le cas.

Notre expérience du virus sud-américain indique quant à présent qu'il faut beaucoup de soin, de patience et un grand nombre de singes, pour obtenir et maintenir un haut degré de virulence.

II. — *Immunité des singes guéris, vis à vis du virus africain.*

Des expériences ont été instituées en vue de confirmer l'identité des virus brésiliens et africains, déjà démontrée par Aragao au moyen de virus africain apporté de Paris par C. Chagas. (*Supplemento das Memorias. Instituto Oswaldo Cruz*, n° 2, 15 octobre 1926, p. 23), et par les travaux de Theiler et Sellards. (*Ann. of Trop. Med. and Paris*, 1928, XXII.)

On a utilisé la souche africaine Asibi, reçue le 1er décembre 1928 de l'Institut Oswaldo Cruz. En plus de quatre animaux de contrôle, dont trois moururent rapidement, vingt-deux animaux supposés immunisés furent inoculés. Sur ces derniers un mourut de fièvre jaune typique (trois jours plus tard que les animaux de contrôle). Un autre contracta de la dysenterie et fut sacrifié au cinquième jour. Six autres eurent une faible réaction fébrile, quatorze n'eurent pas de température.

Ces expériences indiquent que, malgré des différences quantitatives de virulence et de petites différences quant à leur comportement, la souche africaine et les souches brésiliennes de virus amaril éprouvées, sont semblables au point de vue immunologique.

III. — *Transmission du virus à des singes brésiliens. Observations préliminaires.* (Davis et Shannon.)

Bref compte rendu des résultats obtenus en essayant de transmettre le virus de la fièvre jaune à une espèce de singes brésiliens connue vulgairement sous le nom de «prego».

Cette espèce utilisée par Noguchi et identifié comme *Cebus macrocephalus*, avait été trouvée sensible à l'infection par leptospira.

La température, prise matin et soir, s'éleva parfois au-dessus

de 104° F. En plusieurs circonstances, la fièvre apparut de bonne heure et continua pendant des périodes variables, avec tendance à des intermissions. Il est probable que les cas de fièvre prolongée ont pu être dus à quelque autre cause que l'inoculation de virus.

Le virus fut passé du singe rhesus au cebus, et ensuite du cebus au rhesus par inoculation de sang et des tissus, et aussi par morsures de moustiques.

Dans ces conditions, le cebus ne manifeste pas de signe clinique ou anatomo-pathologique de fièvre jaune. Néanmoins, le virus persiste un certain temps chez le cebus, comme le démontrent les signes et lésions typiques qui se produisent chez le rhesus inoculé en partant du cebus par transfert direct de sang ou par l'intermédiaire du moustique.

L'épreuve de fixation du complément dans la fièvre jaune, par Martin Frobisher.

(*Proced. of Na. Soc. for exp. Biol. and Med.*, XXVI-1929.)

La fièvre jaune permet d'étudier les réactions d'immunité d'une maladie à virus dans des circonstances qui éliminent les causes d'erreur dues aux antigènes collatéraux.

L'antigène est préparé au moyen de fragments hépatiques et spléniques prélevés sur des singes morts de fièvre jaune expérimentale. On les broie à fond avec du sable stérile et on les fait tremper au réfrigérateur dans la moitié de leur poids de solution chlorurée à 9 p. 100. Le mélange est ensuite dilué brusquement avec de l'eau distillée jusqu'à concentration physiologique. Après centrifugation et passage sur un filtre Berkefeld n° V, le filtrat constitue l'antigène. Pour le contrôle, un antigène est semblablement préparé au moyen des tissus d'un singe normal.

Pour la réaction, on emploie un simple procédé standard, utilisant un système hémolytique antimouton et o c. c. 5 de chaque réactif. Les sérums à éprouver sont employés non dilués après trente minutes d'inactivation à 56° C. La fixation se fait à 37° C. pendant trente minutes.

Sauf dans un cas, les sérums n'ayant pas protégé les singes contre la fièvre jaune donnèrent une réaction négative. D'autre part, tous les sérums qui avaient protégé les singes donnèrent une réaction positive, sauf un qui n'avait pas empêché la maladie, mais avait préservé de la mort.

En accord avec les résultats obtenus par Aragao, les sérums prélevés le premier jour de fièvre ne donnent pas de réactions fortes et fréquentes, et les sérums de convalescents ne fixent pas le complément en présence d'antigène syphilitique. La réaction positive a été obtenue en utilisant des antigènes de source africaine sur des sérums d'origine américaine.

Cette méthode paraît donner le moyen d'identifier au moins un utile pourcentage des convalescents d'une collectivité. Autant qu'on peut en juger, la réaction paraît spécifique. D'autres expériences sont encore nécessaires.

Épreuves de protection au moyen de sérum d'individus guéris de la fièvre jaune dans l'hémisphère occidental et l'Ouest africain, par P. Hudson, J. H. Bauer et C. B. Philip. (*Amer. Journ. of Trop. Med.*, n° 1, janv. 1929.)

Au cours de ces expériences, on utilisa le sérum de onze individus, déclarés ayant eu la fièvre jaune au Mexique, au Brésil et au Pérou, de 1919 à 1927, et appartenant à des nationalités variées. Sur ces onze spécimens de sérum, quatre protégèrent le M. Rhesus contre des doses mortelles de virus africain. Les quatre sérums protecteurs provenaient du Brésil et du Pérou.

En même temps furent éprouvés sept sérums provenant d'indigènes africains ayant eu la fièvre jaune au cours d'épidémies survenues de 1926 à 1928 au Gold Coast et au Congo Belge. Tous ces sérums protégèrent contre le même virus utilisé dans les expériences sur les sérums américains.

La quantité de sérum employée dans chaque cas varia de 2 centimètres cubes à o centim. cube 1, selon la provision disponible. Deux singes furent utilisés pour éprouver chaque spécimen, sauf dans un cas où on ne disposait que de o centim. cube 5 de sérum et où un seul singe fut injecté.

Dans une première expérience, le sérum fut injecté sous la peau en même temps que le virus. Dans les deux suivantes, le sérum, dilué fut administré dans le péritoine une heure avant l'inoculation sous-cutanée de virus. En aucun cas, il ne se produisit de péritonite chez les animaux qui succombaient.

Le virus consistait en sang (citraté) de singe infecté avec la souche Asibi. La dose était respectivement de o centim. cube 25,

o centim. cube 2 et o centim. cube 25 dans les expériences 1, 2 et 3.

Chez les animaux où le sérum n'exerça pas de protection, la présence de ce sérum n'exerça pas de changement apparent sur le cours de la maladie et les observations nécropsiques. La mort arriva en moyenne du cinquième au septième jour.

Sur les vingt-deux singes protégés, sept semblent avoir résisté à des attaques bénignes de fièvre jaune, comme il ressort des courtes périodes de fièvre observées après l'inoculation.

Les conclusions sont les suivantes :

Les résultats positifs de protection indiquent qu'une atteinte de fièvre jaune chez l'homme développe une immunité transférable au M. rhésus.

Les sérums de quatre individus sur sept, ayant eu la fièvre jaune en Amérique, et tous les sérums africains essayés ont protégé le M. rhésus contre des doses mortelles de virus africain. Ces sérums provenaient d'individus ayant eu la maladie au cours de diverses épidémies et en divers pays d'Afrique occidentale et du Sud-Amérique.

Il n'a pas été déterminé de relation entre le pouvoir protecteur du sérum humain et le temps écoulé entre la maladie et la prise de sang.

Ces épreuves positives de protection constituent une nouvelle preuve de l'identité de la fièvre jaune en Amérique et en Afrique occidentale.

Rapport complémentaire, par Hudson, Philip et Davis. (*Amer. Journ. of Trop. Med.*, n° 4, juill. 1929.)

Depuis la publication du précédent article, la fièvre jaune s'est manifestée au Brésil, et d'autres expériences ont été entreprises.

Sur six sérums de convalescents de fièvre jaune à Rio-de-Janeiro en 1928, cinq ont protégé le M. rhésus contre des doses mortelles de sang virulent. Le spécimen ayant donné un résultat négatif contre le sang virulent, ainsi que deux de ceux qui avaient donné un résultat positif, ont protégé le singe contre l'infection par Stegomyia reconnus infectants.

Le sérum de quatre indigènes africains ayant eu la fièvre jaune dans diverses localités de l'Ouest africain, furent éprouvés contre

les mêmes doses de sang virulent. Trois conférèrent une immunité passive et un échoua.

Ces expériences confirment les précédentes conclusions. Une preuve immunologique s'ajoute à celles déjà données de l'identité de la fièvre jaune en Amérique et en Afrique occidentale.

Rapport préliminaire sur la transmission de la fièvre jaune par des moustiques autres que l'Aedes ægypti, par C. B. Philip.

(*Am. Journ. of Trop. Med.*, n° 4, juill. 1929.)

Bauer a montré en 1928 qu'outre l'Aedes ægypti, trois espèces de moustiques sont capables de transmettre la fièvre jaune : ce sont l'A. lutéocephalus, l'A. apicoannulatus (Aedimorphus) et l'Eretmopodites chrysogaster Graham, tous trois insectes ouest africains.

Trois autres stegomyias ont donné lieu à des expériences positives. Ce sont :

1° L'*Aedes vittatus* (Bigot) ou *sugens Theo*;

2° L'*Aedes africanus* (Théo);

3° L'*Aedes simproni* (Théo).

L'importance de ces trois espèces dans l'épidémiologie amarile est encore à déterminer. Elles existent dans les environs de Lagos.

La fièvre jaune expérimentale chez le Macacus Rhésus, par P. Hudson.

(*The Amer. Journ. of Path.*, vol. IV, n° 5, sept. 1928.)

L'auteur décrit les lésions macroscopiques rencontrées à l'autopsie de 68 singes morts de fièvre jaune. Aucune variation importante ne résulte du mode spécial d'infection et toutes les observations restent dans le cadre de celles faites dans les cas d'injection intrapéritonéale de sang virulent.

Les principales lésions sont la jaunisse, les hémorrhagies et la pâleur en divers points, et les modifications hépatiques, spléniques et rénales. La jaunisse et les hémorrhagies varient en fréquence et en degrés, mais la pâleur du foie et du rein ainsi que la

couleur chamois ou jaune buis du foie sont constantes et définies. La surface du foie sectionné apparaît lisse et grasse, avec tissu généralement friable, anémique et nettement nécrotique. La rate et les reins sont le plus souvent augmentés en poids, par congestion pour la rate, par dégénérescence aiguë pour le rein.

L'anatomie microscopique a été étudiée sur 30 singes. Dans le foie, la dégénérescence graisseuse, la nécrose et les modifications nucléaires sont les lésions les plus importantes. Les noyaux polymorphes et les leucocytes endothéliaux sont généralement observés.

L'épithélium rénal montre de la dégénérescence graisseuse, de la tuméfaction trouble et de la nécrose moins étendue. Il n'y a pas de cellules inflammatoires. Les tubuli contiennent des moules hyalins, granuleux et parfois calcaires. La dégénérescence graisseuse des fibres cardiaques est presque constante. Dans la rate, il y a congestion, diminution des lymphocytes et des lymphoblastes, nécrose des nodules lymphoïdes, et réaction endothéliale dans les nodules et la pulpe. La graisse est évidente dans les parties nécrosées, et dans les cellules endothéliales.

Les ganglions lymphatiques montrent semblablement de la nécrose et de l'activité endothéliale.

Les poumons et l'estomac montrent la trace d'hémorrhagie récente sans réaction inflammatoire, et assez atténuée sans lésions sensibles des parois vasculaires.

Nécrose et réaction polymorphonucléaire se trouvent communément dans les glandes surrénales, avec parfois de l'hémorrhagie plus ou moins marquée.

Le cerveau, le pancréas et les muscles volontaires n'ont montré que des altérations légères ou insignifiantes.

Aucune bactérie, aucun leptospire ou spirochète n'a pu être relevé. Les lésions des divers organes peuvent s'expliquer par une sévère intoxication et on ne peut songer à des nids de virus.

Si l'on compare ces lésions avec celles trouvées chez l'homme, on voit que la dégénérescence graisseuse du foie, de la rate, du rein et du cœur est du même type, quoique plus poussée chez le singe.

Les autres altérations de ces organes sont également superposables.

La nécrose des surrénales est rare chez l'homme, bien que commune chez le singe. Chez tous deux les cellules inflammatoires manquent au niveau des lésions hémorrhagiques et dégénératives dans le rein et le cœur. Souvent associés chez le singe, les leucocytes endothéliaux et à noyau polymorphes sont rares chez l'homme.

Les hémorrhagies et la congestion paraissent chez l'homme plus fréquentes et plus étendues dans le foie, les poumons et la muqueuse gastrique mais chez le singe comme chez l'homme, elle sont focales, récentes et sans lésion évidente des vaisseaux.

Recherches biologiques sur le moustique de la fièvre jaune Aedes Argenteus Poiret. — Facteurs d'inertie et influences réactivantes du développement. — Les œufs durables et leur importance dans le rajeunissement du cycle évolutif, par E. Roubaud.

(*Ann. de l'Inst. Pasteur*, t. VLIII, n° 9, 1929.)

Dans cette étude du plus grand intérêt au point de vue de la biologie du stegomyia de la fièvre jaune, et par suite de la prophylaxie de cette maladie, le professeur Roubaud donne le résultat des recherches poursuivies dans son laboratoire de l'Institut Pasteur, sur les conditions d'éclosion de l'œuf de ce moustique, et attire l'attention sur l'importance *des œufs durables* dans le cycle évolutif du stegomyia de la fièvre jaune en particulier et des Aedines en général.

Poursuivant les recherches faites sur les conditions d'éclosion et la résistance aux agents divers, des œufs de l'*Aedes argenteus* par divers investigateurs, parmi lesquels Bacot, Roubaud a repris l'étude des conditions d'éclosion du stegomyia à la lumière des recherches entreprises précédemment par lui sur les phénomènes d'*inactivité spontanée* et de *réactivation métabolique* chez de nombreux types d'insectes.

Roubaud s'étend, dans la première partie de son travail, sur les particularités de ponte et d'éclosion du stegomyia. Il rappelle que Théobald fit connaître, dès 1903, que les œufs du stegomyia, comme ceux des autres espèces d'Aédines, peuvent être pondus à sec et conserver longtemps leur vitalité dans ces conditions, et il lui semble que normalement l'insecte préfère la ponte *exondée* à la ponte directe à la surface de l'eau.

Les deux conditions de ponte étant possibles (pontes effectuées dans une cuve maintenue à 28° C. et contenant un cristalliseur rempli d'eau pure dans lequel était placée une latte de bois blanc, brute, immergée en partie), M. Roubaud a recherché dans ses expériences si le dépôt des œufs à sec est le plus fréquent et s'il correspond à une nécessité biologique particulière. Il résulte de ses

observations que le mode de dépôt des œufs soit directement sur l'eau, soit en dehors de cet élément, dépend essentiellement de la souillure de l'eau ou de l'existence d'un substratum exondé favorable, l'insecte préférant la ponte en conditions exondées lorsque l'eau est pure.

L'étude de l'éclosion des œufs du stegomyia dans une fiole contenant de l'eau pure et maintenue à 25°, permet de constater que ce moustique produit des œufs *actifs* et des œufs *inactifs* ou *durables* dont l'éclosion est différée pendant un temps plus ou moins long. Les œufs *actifs* ne peuvent être distingués des œufs *inactifs* par leurs caractères morphologiques. La différence entre eux provient du fait curieux et fondamental que la larve des œufs *durables* résiste à l'éclosion spontanée. Les œufs inactifs renferment une larve en *diapause* qui, au lieu d'être douée de mouvements actifs, est en état d'inertie spontanée (*asthénobiose*).

On distingue, chez le stegomyia de la fièvre jaune, des pontes *actives* renfermant soit entièrement, soit en prédominance, des œufs aptes à une éclosion rapide en eau pure, des pontes *inactives* renfermant soit entièrement, soit en prédominance des œufs *durables* inaptes à une éclosion spontanée rapide en eau pure. La différence entre ces deux sortes d'œufs est rendue surtout très nette par l'excitation mécanique (agitation renouvelée de l'eau contenant les larves).

Les œufs *durables* ont pu être conservés à sec plus d'un mois par Bacot, six à huit mois par Roubaud, la durée des larves en *asthénobiose* qu'ils renferment, dépendant de l'état hygrométrique de l'air, de la température, du substratum sur lequel les œufs ont été déposés, l'air sec et chaud réduisant la durée de leur conservation.

Placés à la surface de l'eau pure ou immergés dans ce liquide, les œufs *durables* peuvent comme les œufs à sec, demeurer sans éclore pendant un temps considérable. Ils éclosent lorsque les influences favorables se font sentir pour eux.

Ces influences stimulantes sont diverses :

a. Excitants physiques et mécaniques, action thermique du froid ou du chaud, réhydratation après l'anhydrobiose, action osmotique, pression, etc.

La réhydratation brusque n'exerce d'effet sensible sur l'éclosion, que si la conservation des œufs à sec a été assez prolongée, ce qui confirme le rôle réactivant réel de l'anhydrobiose. Aussi,

voit-on, dans la nature, la pullulation du stégomyia survenir après une longue période sèche, dès le début de l'apparition des pluies.

De même l'athermobiose ou régime de longue durée à température peu élevée (18° environ) a également une action réelle sur la réactivation des organismes en *asthénobiose*.

Enfin les excitations mécaniques ont une action favorable sur l'éclosion des œufs *durables* réactivés par les deux facteurs d'*athermobiose* et d'*anhydrobiose*.

b. Excitants chimiques. L'action de l'éther, de l'eau oxygénée, du permanganate de potasse sur l'éclosion des œufs *actifs*, est réelle; elle est beaucoup moins appréciable sur les œufs *durables*, et, par contre, l'éclosion est stimulée activement par l'hypochlorite de soude à la solution de 1 p. 1.000 plus particulièrement; les œufs meurent après l'éclosion dans ce liquide.

c. Excitants biologiques : action des microbes et des diastases.

Roubaud confirme la notion due à Bacot au sujet du rôle nettement favorisant joué par la présence des micro-organismes dans les eaux souillées, sur l'éclosion des œufs durables du stégomyia, mais ses expériences lui ont permis d'établir que le stimulus d'éclosion n'est pas dû nécessairement à la présence immédiate du corps microbien ou des levures, mais qu'il dépend des produits sensibles de leur activité, les diastases digestives. En effet, les produits de fermentation albuminoïde (pepsine, trypsine, papaïne, en solution faible) agissent de la même manière que les cultures microbiennes ou leurs extraits, sur les œufs *durables*.

Après avoir montré, dans la première partie de son travail, que les levures des œufs *durables* éclosent sous l'influence de stimulants qui peuvent être mortels pour elles, et qu'il n'y a désormais point lieu de faire intervenir un instinct providentiel dans le mécanisme obscur de leur éclosion, Roubaud étudie, dans la seconde partie les causes de cet état d'inertie spécial qui affecte la larve primaire, dans les œufs *durables*.

Cet état d'inertie présente tous les caractères des états d'asthénie pseudo-hivernale (asthénobiose) étudiés par l'auteur chez un certain nombre d'insectes. La cause essentielle de cette phase de dépression physiologique lui paraît être un reste d'intoxication spécifique liée à une suractivité métabolique antérieure, et qui se manifeste parfois cycliquement comme un héritage toxique au cours de certaines générations. Ces conceptions trouvent dans l'étude du stégomyia une vérification incontestable.

L'auteur étudie, en premier lieu, les différences physiologiques des familles chez l'*aedes argenteus*, leurs causes.

Il y a des femelles *actives*, qui n'ont besoin que d'une seule prise de sang pour mûrir leurs œufs, et effectuent leur ponte dans un délai de quatre à cinq jours. Il y a des femelles *ralenties* qui n'effectuent leur ponte qu'après deux, trois, quatre repas de sang ou même davantage.

Les causes de cette variation de l'activité biologique des femelles sont les suivantes :

a. Influence de l'âge. Les femelles *actives*, avant leur première ponte, sont devenues *ralenties* à leur deuxième.

b. Influence des conditions du développement larvaire, action toxique du repeuplement.

Les femelles du stegomyia sont généralement ralenties lorsque le développement larvaire s'est effectué d'une façon lente, soit en raison d'une inactivité individuelle spontanée, soit par suite des conditions toxiques ou défavorables du milieu.

Le ralentissement est produit par le surpeuplement larvaire dans les eaux de développement.

Ce sont les actions toxiques liées à l'émission en abondance des excreta des larves qui agissent sur les individus en provoquant un ralentissement plus ou moins marqué de leur métabolisme. Ces substances provoquent un ralentissement plus ou moins accusé de l'évolution larvaire, parfois même un arrêt complet de cette dernière, avec tendance à la disparition du sexe femelle.

L'adjonction dans le milieu de développement des larves de stegomyia, des substances d'excrétion dérivées du métabolisme normal de ces larves ou de fermentations albuminoïdes (guanine, carbonate d'ammoniaque ou de chaux) exerce sur le développement larvaire, un ralentissement marqué, délai double ou triple, notamment en ce qui concerne les larves destinées à produire des familles. Même en présence du carbonate d'ammoniaque aucune famille n'a pu parvenir à l'éclosion.

Ce phénomène peut être interprété comme correspondant à la réalisation expérimentale d'une nouvelle *diapause* larvaire, ou période d'arrêt évolutif obligatoire assez comparable à l'état initial d'arrêt évolutif qui frappe les larves primaires dans les œufs *durables;* l'auteur lui donne le nom de *diapause secondaire*.

De même que les individus retardés dans les élevages normaux,

les femelles obtenues tardivement par effet de *diapause* secondaire toxique, se montrent d'activité physiologique atténuée.

c. Ralentissement physiologique produit par un état de fatigue héréditaire dans les générations suractives ; effet réactivant d'un développement en condition hypothermique.

Les générations issues de femelles actives sont des générations ralenties. Le surmenage physiologique qu'entraîne une activité métabolique continue à haute température, se traduit, dans la descendance des femelles actives par une dépression physiologique correspondante. Mais, Roubaud a pu constater que ces tares physiologiques ne se manifestent que chez les descendants des femelles actives qui ont évolué à température plus basse, c'est-à-dire au-dessus de la limite de 20° C.

Il en résulte donc que, bien que le stégomyia de la fièvre jaune représente typiquement un insecte *thermophile* essentiellement adapté à un haut degré thermique permanent (au-dessus de 20°), son activité physiologique souffre de la permanence de ce degré thermique.

Après avoir passé en revue les diverses causes de fatigue qui peuvent intervenir de manière à ralentir l'activité physiologique de la femelle, ralentissement dû à l'âge, au vieillissement précoce, aux lenteurs diverses du développement larvaire, au surmenage physiologique, l'auteur étudie les causes de la production des œufs durables et constate que leur production ou leur surproduction correspond aux influences diverses de dépression physiologique décelées chez les femelles.

Voici le résultat de ses expériences :

1° L'activité physiologique des femelles étant ralentie par l'âge, la proportion des œufs durables dans la ponte augmente également avec le vieillissement soit à la deuxième ponte, soit à la première en cas de retardément artificiel.

2° Les femelles prématurément vieillies par les effets d'un développement difficile, en raison des effets ralentissants du surpeuplement, d'un milieu surchargé en excreta toxiques par les développements antérieurs de larves, etc., ne possèdent plus la propriété de donner naissance à des œufs aptes au développement spontané.

3° Les individus issus des œufs à développement spontané rapide ne donnent pas naissance à des œufs *actifs*, mais à des

œufs *durables*. Les individus issus des œufs *durables* engendrent partiellement au moins des œufs actifs; la proportion relative des œufs actifs dans les pontes normales est d'autant plus forte que la durée de la période de latence des œufs a été plus prolongée, l'activité peut être conservée, chez les descendants des femelles actives, lorsque leur développement s'est effectué à température d'activité biologique restreinte (hypothermobiose); l'inactivité reparaît chez les descendants des femelles actives lorsque le développement est ramené à température élevée.

4° Les œufs *durables* sont le produit d'une action toxique de l'organisme maternel sur les ovules avant la ponte, les premiers œufs pondus dans la ponte étant des œufs *actifs*, les derniers des œufs *inactifs*. Les pontes retardées renferment une proportion d'œufs *durables* d'autant plus forte que le séjour des ovules dans l'organisme maternel a été prolongé. Il s'ensuit que les mesures propres à rendre plus difficile aux femelles l'accès des eaux propices pour le dépôt de leurs œufs, peuvent contribuer à la production des œufs *inactifs* ou *durables*.

La troisième partie du travail de Roubaud «Réactivation métagonique des œufs durables» traite du mode d'action sur les œufs, de stimulants irrésistibles et de stimulants conditionnels.

L'auteur rappelle que les œufs *durables* ne peuvent être rappelés à l'activité que sous l'influence de stimulants extérieurs, excitants ayant la valeur d'agents fertilisants supplémentaires prolongeant l'action initiale du spermatozoïde. Ce sont des excitants *irritagoniques* intervenant une seconde fois, après l'action fécondante première de l'élément mâle, non plus sur un ovule, mais sur un organisme déjà développé.

Certains de ces excitants dits *catégoriques ou irrésistibles* (diastases, hypochlorites) provoquent presque toujours une éclosion rapide; les autres dits *conditionnels* ou *relatifs* (choc, refroidissement, hydratations, la plupart des produits chimiques) ne provoquent l'éclosion que d'une façon incertaine, irrégulière.

Mode d'action des stimulants irrésistibles.
Influence sur la larve des diastases digestives et de l'hypochlorite.

L'œuf présente une paroi de trois membranes qui sont de dedans en dehors :

1. La membrane *vitelline* faisant corps avec la partie vraiment vivante de l'œuf.

2° La *chorion*, membrane épaisse et élastique, constituant véritablement la coque de l'œuf.

3° Une fine membrane l'entoure, l'*exchorion*, membrane imperméable.

Le mécanisme d'action des stimulants irrésistibles comporte, selon l'auteur, deux phases :

a. Une phase de préparation du chorion par dissolution de l'enveloppe externe, l'*exchorion;*

b. Une phase de stimulation de la larve après pénétration à travers le chorion qui est perméable.

Dans la suite, la larve excitée par les stimulants, trahit son retour à la sensibilité par des mouvements à l'intérieur de l'œuf et bientôt sa calotte antérieure cède sous les efforts de la larve, grâce à l'action de l'appareil d'éclosion dont elle est munie.

Mode d'action des excitants conditionnels.
Importance de la réactivation spontanée.

Les *excitants conditionnels* ou *relatifs* exercent une action plus incertaine et plus irrégulière que celle des stimulants précédents. Roubaud attribue la variabilité de la résistance des œufs durables à ce qu'ils renferment des larves plus ou moins intoxiquées, mais il faut tenir compte également de la *réactivation spontanée*. Les larves asthéniques des œufs *durables* tendent à reprendre peu à peu leur activité au fur et à mesure que le temps s'écoule. Cette réactivation leur permet de réagir positivement à l'action des stimulants conditionnels qui primitivement les laisse indifférents.

Cette réaction favorisée par l'*anhydrobiose* et l'*athermobiose* correspond essentiellement à une période d'épuration physiologique au cours de laquelle la surcharge toxique héritée de l'activité métabolique maternelle se trouve peu à peu éliminée.

Au fur et à mesure que les facteurs de repos réactivants voient leur durée d'action s'accroître, les larves primaires récupèrent davantage leur excitabilité et leur aptitude à la vie active, mais la durée de la conservation des larves en état d'*asthénobiose* dans l'œuf n'est pas illimitée. Lorsque les excitants propres à déterminer l'éclosion n'appellent pas, à l'époque favorable, la larve à la vie active dans le milieu liquide, les larves réactivées dans l'œuf tendent à perdre peu à peu leur aptitude à l'éclosion.

Il résulte des expériences de l'auteur :

1° Que l'exchorion joue un rôle régulateur dans l'éclosion des œufs sous l'influence de certains stimulants relatifs, mais toutes ces impressions d'excitation relatives n'ont d'effet déterminant réel sur l'éclosion que lorsque les larves sont déjà parvenues à la condition d'activité;

2° L'addition complémentaire des influences mécaniques complète l'action de l'excitant catégorique et provoque la réponse rapide des larves asthéniques stimulées.

Résumant et interprétant le résultat de ses travaux, Roubaud fait valoir l'importance des œufs *durables* dans le cycle évolutif des aëdines, en montrant que ces œufs apparus seulement jusqu'ici comme des éléments reproducteurs aptes à entretenir l'espèce d'une saison à l'autre, ont un rôle plus important encore que le précédent.

Ils permettent aux aëdines de réagir contre les effets de surcharge toxique soit héréditaires, soit externes qui tariraient fatalement le développement des moustiques.

Les œufs durables renferment des larves asthéniques affectées d'épuisement précoce qui ont hérité de leurs parents des tares de fatigue ou de sénilité incompatibles avec un nouveau développement actif.

Pour que ce développement puisse reprendre, il faut que la larve, à la faveur du repos complet qui leur est imposé dans l'œuf, se réactive en annihilant les effets de surcharge toxique qui entrave le jeu normal de son métabolisme.

L'œuf durable est donc un agent de *rajeunissment obligatoire* qui confère cycliquement aux individus la vigueur nécessaire pour un développement rapide.

En ce qui concerne le stegomyia de la fièvre jaune, moustique qui se développe dans les collections d'eau habituellement restreintes, dont le renouvellement n'est pas toujours facile, et qui, d'autre part, est astreint, de par sa localisation géographique, à vivre assez constamment à haute température, l'apparition des œufs durables constitue un recours obligatoire rapide contre les effets défavorables d'un labeur physiologique continu.

L'action stimulante toute particulière exercée par les agents microbiens et les levures des eaux souillées, sur les œufs *latents* des stegomyia, permet de considérer les œufs de ce moustique et les œufs des aëdines en général, comme remarquablement

adaptés aux facteurs microbiens. En ce qui concerne le stegomyia de la fièvre jaune, il n'est même pas douteux que toute l'existence larvaire de l'espèce dépend des microorganismes.

Cette conception se trouve encore élargie, écrit Roubaud, si l'on se reporte à ce qu'il a indiqué dans la première partie de son étude relativement au choix électif des milieux de fermentation par les femelles pour le départ de leur ponte.

D'une façon constante, les œufs sont déposés de préférence sur un substratum organique apte à une décomposition microbienne. Si les eaux sont suffisamment chargées des produits de cette activité, elles reçoivent directement les pontes alors que celles-ci ne sont pas normalement déposées sur l'eau, quand cette dernière est dépourvue de microorganismes et de matières organiques.

Le dépôt des œufs en surface de l'eau ou sur les bords des gîtes en condition exondés, n'est pas indifférent et il est guidé par une attraction sûre dans ses effets pour le bien de l'espèce.

Les tropismes qui guident le mode de dépôt des œufs chez les femelles de stégomyia apparaissent à l'auteur comme correspondant pour le mieux aux nécessités de la réactivation du cycle évolutif, telles qu'il les a formulées pour ce type de moustiques hétérodyname.

Il est inutile de signaler tout l'intérêt qu'il y aurait à poursuivre, dans les régions où sévit le typhus amaril et la dengue, les études de laboratoire du professeur Roubaud, et à examiner sur place les conséquences des nouvelles acquisitions de cet auteur sur la biologie de l'*aedes argenteus*; elles semblent expliquer les bouffées épidémiques de fièvre jaune observées plus particulièrement dans les pays où la température subit une diminution sensible pendant l'hiver.

Les faits développés dans le travail de Roubaud doivent servir de base à une conception nouvelle du fonctionnement des services stégomycides.

Jusqu'ici, comme le fait remarquer justement l'auteur, les équipes d'hygiène n'ont porté leurs efforts de prospection et de destruction que sur les larves elles-mêmes; elles doivent être orientées également sur la recherche et la destruction systématiques des œufs *latents* du stégomyia.

Le procédé le plus simple, d'après Roubaud, pour la destruction des œufs *durables* qui parsèment la surface interne des récipients, où des gîtes habituels de ponte des moustiques, pourra consister

dans le grattage soigneux ou le curage intérieur des surfaces de dépôt accessibles, le flambage à l'aide d'une lampe d'émailleur.

Il envisage partout le remplacement de ces procédés par la stérilisation des œufs à l'hypochlorite de soude (dilution approximative à 1 p. 1000).

Les récipients suspects seraient remplis jusqu'au bout et la solution maintenue en action pendant 24 heures environ.

Il préconise le renouvellement de la stérilisation des récipients-gîtes une fois par mois pendant la période d'activité des moustiques, un peu moins fréquemment à la saison où les moustiques sont plus rares.

En substituant à la recherche ancienne trop exclusive des larves actives, la visite et la stérilisation systématique de tous les gîtes pour s'attaquer avant tout aux germes latents toujours présents du développement larvaire, on évitera plus sûrement, écrit M. Roubaud, les défaillances dans l'attention des prospecteurs.

La stérilisation mensuelle des gîtes envisagée d'ailleurs par M. Roubaud, comme complément essentiel du travail des équipes larvaires, ne doit pourtant pas, à notre avis, entraîner l'abandon des prospections et destructions plus fréquentes des larves actives.

LA CONFÉRENCE DE DAKAR.

Rapport du Dr SELWYN-CLARKE,

DÉLÉGUÉ DE LA GOLD-COAST.

1, 2, 3, 4, 5. Organisation et composition de la conférence.

6. En dehors des séances, *les délégués, fort bien reçus, furent mis à même de se rendre compte des efforts faits à Dakar et localités voisines pour combattre la fièvre jaune, et purent visiter les formations sanitaires et les travaux publics.*

7, 8, 9, 10, 11. Visite de l'hôpital colonial, maternité, service

infantile, du lazaret, du Cap Manuel, de l'hôpital indigène et ses annexes (école de médecine).

12. *En dehors de la formation d'infirmiers, il existe une admirable organisation pour la formation de médecins auxiliaires et de sages-femmes.*

13, 14, 15, 16, 17. Organisation de l'enseignement médical et de l'école de médecine.

20, 21, 22. La formation des sages-femmes. (*Une note demande que les dames-médecins de l'hôpital d'Accra visitent l'école de Dakar, à leur passage.*)

23, 24. *Prévision de création de visiteurs sanitaires, infirmières visiteuses comme à Accra.*

25. *L'équipement de l'École est excellent (diagramme-modèle en cire, etc.).*

26. *Un semblable équipement devra être installé à la nouvelle école de médecine d'Accra.*

27, 28,... 35. Visite à l'Institut Pasteur. Exposé des études sur les spirochètes, l'existence du *sp. ict. hem.* chez les rongeurs locaux (les mêmes recherches sont à faire au Gold-Coast). Etudes sur les Ornith Moubata importés du Congo et expérience sur la transmission de la récurrente.

Personnel peu nombreux. Surprenante *instruction des auxiliaires indigènes de l'école de médecine. Petit nombre des animaux utilisables pour les expériences.*

Institution d'un deuxième laboratoire à l'hôpital colonial.

36. *Dispensaires publics.*

37, 38, 39. *Leur utilité.* 300 visites en moyenne par jour.

40, 48. — *La maternité. Les primes aux accouchées. Les infirmières visiteuses.*

49, 52. Ouverture de la Conférence.

53, 71. Communiqué du Docteur Lasnet.

72, 73. Mention des autres communications.

74. *Alors qu'entre mai et décembre 1927, sur 220 cas, aucun n'est signalé au Sénégal parmi les indigènes nègres, au Gold Coast il n'y eut que 14 cas européens et 5 syriens, sur un total de 107 cas.*

75, 77. Communication du docteur Aitken (Nigeria).

79, 92. Résumé du travail du docteur Viala, pour le Togo.

93, 95. Résumé du travail du docteur Sorel.

97. *Organisation d'un service correspondant aux inspecteurs sanitaires du Gold-Coast (projetée).*

98, 102. Travail de Lefrou sur les spirochétoses au Congo.

103. Diner chez le Consul Général et Mrs Buxton.

104. Conférence Sorel avec projection, sur la désinfection des cases indigènes.

105. Communication du docteur Becuwkes (Rockefeller fundation).

106, 112. Résumé de cette communication.

113. Comm. docteur Mathis.

114. Note Sellards.

115. Le 26 avril, la sous-commission désignée par le docteur Lasnet rédige ses résolutions.

116. Réception par le Gouverneur général Carde.

117, 120. *Expérience des cylindres d'acide sulfureux pour la désinfection. Simplicité et bons résultats.*

121, 127. Gorée. *L'école secondaire. Son utilité pour préparer les futurs étudiants en médecine.*

128. Le 27 avril examen des résolutions. Dîner offert par le Président de la Conférence.

129, 130, 133. Visite de Thiès, Rufisque, etc. *Les habitations et bureaux commerciaux sont souvent bien protégés par des grillages ou cadres de gaze contre l'extérieur mais non contre les magasins et entrepôts.*

134. Le 29 avril adoption des résolutions.

135, 136, 137. Au sujet des résolutions. Leur traduction. Longue discussion et unanimité.

138, ... 158. Visite des travaux d'utilité publique. Les sources. Les galeries de N'Bao et Hahn. *Eaux assez pures mais sujettes aux pollutions de surface. Les nouveaux puits.*

158, 162. Utilisation de l'eau de mer. Drainage et égouts.

163, 166. Le camp d'isolement.

167. Le 1er mai, signature du protocole.

168, 173. Visite du Port. Les ateliers et magasins sont un modèle d'organisation.

174, ... 177. *Les arachides. Construction d'un quai et de hangars spéciaux.*

183. *Il n'y a aucun doute sur l'utilité de la Conférence. Elle donna aux délégués britanniques l'occasion de comparer leurs observations avec celles de leurs collègues français et de se renseigner sur l'actuelle situation épidémiologique de Dakar et du Sénégal. Elle permet aussi de*

se rendre compte des difficultés rencontrées de tout côté par les officiers et fonctionnaires du service sanitaire.

184. *Il est clair que tout éloge est dû à nos hôtes pour avoir réalisé beaucoup au Sénégal avec des moyens matériels si réduits et en ayant à lutter contre tant d'opposition.*

185. *De plus il ne saurait y avoir de doute que les autorités françaises soient, quant à présent, de beaucoup plus avancées que dans les Possessions anglaises de l'ouest africain, en ce qui concerne la formation des médecins indigènes, des médecins auxiliaires et des sages-femmes.*

186. Si le gouvernement de Gold-Coast peut mettre en pratique les résolutions formulées, des *résultats de réelle valeur seront obtenus.*

187. Si le principe de conférences périodiques est adopté, nous demandons que le Gold-Coast soit choisi comme lieu de la prochaine conférence (dans 2 ou 3 ans), que les conférences *ne soient pas limitées comme sujet à une seule maladie spécifique*, que *les questions traitées soient communiquées, avec des copies de tous les textes, aux administrations intéressées.*

188. Remerciements pour avoir été choisi comme Délégué. Gratitude pour l'aimable hospitalité reçue des autorités françaises.

V. INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

PESTE.

Un piège-tunnel à rats pour magasins et navires.
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, avril 1929, n° 8, p. 1380.)

NIKANOROFF. **La peste et les moyens de lutter contre elle.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, avril 1929, n° 8, p. 1393.)

SCHWETZ, FORNARA et COLLART. **La peste dans la région du lac Albert (Congo belge).**
(*Annales de la Soc. belge de méd. trop.*, 1929, n° 4, p. 219.)

A. Thiroux. **Peste pulmonaire à Madagascar.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 8, p. 704.)

Boyé. **Sur la vaccination anti-pesteuse en A. O. F. en 1928.**
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, oct. 1929, n° 10, p. 1692.)

J. A. Mitchell. **Une épizootie chez les rongeurs sauvages dans le district de de Aar et les districts environnants de la province septentrionale du Cap.**
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, oct. 1929, n° 10, p. 1696.)

Mitsuzo Tsurumi. **Sur la destruction des rats et des puces pour la prévention de la peste au Japon.**
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, oct. 1929, n° 10, p. 1710.)

Wu-Lien-Teh. **La perpétuation de la peste parmi les rongeurs sauvages.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, oct. 1929, n° 10, p. 1737.)

Bloch. **La Peste en Tunisie.** — Thèse Paris 1919.
(Analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, oct. 1929, n° 10, p. 1738.)

Extermination des rats dans le port de Liverpool.
(Analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, oct. 1929, p. 1740.)

Bichkov et Borzenkov. **Le diagnostic de la peste chez les puces par la méthode d'ensemencement de leur tractus gastro-intestinal isolé.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, nov. 1929, n° 11, p. 1939.)

La menace de peste dans l'Afrique du Sud.
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, nov. 1929, n° 11, p. 1991.)

Semikoz et Lokhor. **L'action du gaz «Horo» sur les spermophiles et sur les parasites des trous de spermophiles.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, nov. 1929, n° 11, p. 1942.)

FIÈVRE JAUNE.

J. da Costa Cruz. **Variations des différentes fractions de l'alexine dans la fièvre jaune.**
(Comptes rendus de la *Soc. de biol.*, 1929, n° 26, p. 51.)

De Beaurepaire Aragao et da Costa Lima. **Sur la transmission du virus de la fièvre jaune par les déjections de moustiques infectés.**

(Comptes rendus de la *Soc. de biol.*, 1929, n° 26, p. 53.)

De Beaurepaire Aragao. **Possibilité de l'infection d'Aedes Ægypti mâles par le virus de la fièvre jaune.**

(Comptes rendus de la *Soc. de biol.*, 1929, n° 26, p. 54.)

O. Wehrle. **La fièvre jaune en Libéria en 1925 et 1927.**

(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, août 1929, n° 8, p. 1395.

Magarinos Torres. **Morphologie des inclusions hépatiques dans la fièvre jaune humaine.**

(Comptes rendus de la *Soc. de biol.*, 1929, n° 28, p. 410.)

Magarinos Torres. **Altérations du nucléole des cellules du foie dans la fièvre jaune.**

(Comptes rendus de la *Soc. de biol.*, 1929, n° 28, p. 414.)

De Beaurepaire Aragao. **Possibilité de la transmission directe de la fièvre jaune de stegomyia à stegomyia.**

(Comptes rendus de la *Soc. de biol.*, 1929, n° 29, p. 474.)

De Beaurepaire Aragao. **Infection des Aedes Ægypti mâles avec les virus de la fièvre jaune.**

(Comptes rendus de la *Soc. de biol.*, 1929, n° 29, p. 476.)

De Beaurepaire Aragao et da Costa Lima. **Transmission de la fièvre jaune par l'application de fèces de moustiques infectés sur la peau et la muqueuse oculaire intactes.**

(Comptes rendus de la *Soc. de biol.*, 1929, n° 29, p. 477.)

De Beaurepaire Aragao et da Costa Lima. **Sur le temps minimum nécessaire aux stegomyia infectés pour excréter des fèces virulentes.**

(Comptes rendus de la *Soc. de biol.*, 1929, n° 29, p. 478.)

M. Frobisher. **La réaction de fixation dans la fièvre jaune.**

(Référence et analyse du *Bull. de l'Inst. Pasteur*, n° 21, 15 nov. 1929, p. 951.

P. Le Gac. **L'excitation amarile.**

(*Bull. Soc. path exot.*, 1929, n° 8, p. 743.)

A. Pettit et Stefanopoulo. **Réceptivité de divers singes pour le virus amaril.**
(Comptes rendus de la *Soc. de biol.*, 1929, n° 31, p. 561.)

J. da Costa Cruz. **Sur l'étiologie de la fièvre jaune** (bacillus hépato-dystrophicus Kuczyuski 1929).
(Comptes rendus de la *Soc. de biol.*, 1929, n° 31, p. 610.)

A. Pettit et Stefanopoulo. **Infections expérimentales inapparentes provoquées par le virus amaril chez les singes réceptifs.**
(Comptes rendus de la *Soc. de biol.*, 1929, n° 32, p. 719.)

G. Ichock. **Les problèmes actuels de la fièvre jaune.**
(*Revue d'hyg. et de méd. prév.*, 1929, n° 12, p. 918.)

VARIOLE.

Boyé. **Sur l'emploi du vaccin sec pour la vaccination antivariolique dans l'Afrique Équatoriale française.**
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, sept. 1929, n° 9, p. 1528.)

CHOLÉRA.

Boyé. **Le choléra en Indo-Chine en 1927 et 1928.**
(*Bull mens. O. I. H. P.*, nov. 1929, n° 11, p. 1877.)

PALUDISME.

Cinca, Ballif, Vieru et Stirbu. — **Contrôle de l'immunité dans le paludisme par transfusion de sang virulent.**
(Comptes rendus de la *Soc. de biol.*, 1929, n° 26, p. 189.)

B. P. Kouchelevski. **En faveur de l'incubation prolongée du paludisme et essai de son explication.**
(Référcuce et analyse de la *Presse méd.*, 23 oct. 1929, n° 85, p. 166.)

Le Bourdellès et Liégeois. **La séro-floculation du paludisme** (réaction de Henry).
(*Soc. méd. des hôp.*, 18 oct. 1929.)

E. Marchoux. **Prophylaxie du paludisme. Le paludisme dans les Dombes et en Camargue.**
(*Revue d'hyg. et de méd. prév.*, oct. 1929, n° 10, p. 721.)

Otto Hermann et A. Malinima. **Sur la durée d'incubation de la malaria.**
(Référence et analyse du *Bull. men. O. I. H. P.*, août 1929, n° 8, p. 1397.)

Panos Talianidis. **Sur le traitement de la fièvre palustre.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, août 1929, n° 8, p. 1397.)

Adida. **La réaction de floculation dans le paludisme.**
(*Gazette des hôp.*, 7 août 1929, n° 63, p. 1137.)

Swellengrebel et Dovrubos. **L'influence de la substance diluante sur l'action larvicide du Vert de Paris.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, sept. 1929, n° 9, p. 1570.)

Ananyun. **Destruction des larves d'anophèles dans les rizières.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, sept. 1929, n° 9, p. 1571.)

Rossi. **La campagne anti-paludéenne à Maaccarete, en Italie.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, sept. 1929, n° 9, p. 1572.)

N. H. Swelengrebel. **La dissociation des fonctions sexuelles et nutritives (dissociation gono-trophique) d'anophèles maculipennis comme cause du paludisme dans les Pays-Bas et ses rapports avec l'infection domiciliaire.**
(*Annales de l'Inst. Pasteur*, 1929, n° 10, p. 1370.)

P. Walravens. **La malaria à Élisabethville. Conditions de lutte contre la maladie.**
(*Annales de la Soc. belge de méd. trop.*, 1929, n° 3, p. 197.)

Trabaud. **Quelques arguments contre la théorie de l'unicité de l'hématozoaire tirés de l'observation en milieu militaire.**
(*Revue de méd.*, 1929, n° 8, p. 843.)

Trabaud. **Le purpura palustre.**
(*Revue de méd.*, 1929, n° 8, p. 847.)

L. Parrot, M. Leger, F. Mesnil, C. Toumanoff, A. Guilliermond. **Références et analyses des travaux récents concernant le paludisme et les hémocytozoaires.**
(*Bull. de l'Inst. Pasteur,* 15 nov. 1929, n° 21.)

Stefan Bodrikian. **Maladie d'Addison palustre?**
(*Paris méd.*, 1929, n° 46, p. 442.)

Dalla Palma. **Traitement du paludisme par la plasmochine.**
(*Minerva med.*, 16 juin 1929, t. I, n° 24.)

Borradi. **La formule leucocytaire dans la période d'invasion du paludisme expérimental.**
(*Il Policlinico* [*Sezione med.*], 1er juillet 1929, t. XXXVI, n° 7.)

Chantriot. **Réactivation du paludisme, valeur diagnostique, test de guérison.**
(*Paris méd.*, 30 nov. 1929, n° 48, p. 466.)

Georges Villain. **Observations tunisiennes de Plasmodies atypiques au cours du paludisme grave.**
(*Archives de l'Inst. Pasteur de Tunis,* 1929, nos 3 et 4, p. 352.)

Pittaluga, Martinez Cepa, Torryjoi et Ginis. **Recherches sur le paludisme dans l'Aragon (Espagne).**
(*Bull. mens. O. I. H. P.,* oct. 1929, n° 10, p. 1741.)

G. de M. Rudolf. **Action du sulfarsenol sur le paludisme.**
(*Bull. mens. O. I. H. P.,* oct. 1929, n° 10, p. 1742.)

V. Valle. **Campagne anti-paludéenne dans la Vénétie.**
(*Bull. mens. O. I. H. P.,* oct. 1929, n° 10, p. 1742.)

La destruction des moustiques enseignée par le cinématographe. (*Bull. mens. O. I. H. P.,* oct. 1929, n° 10, p. 1742.)

Barber, Komp et King. **Paludisme et danger du paludisme dans certaines régions irriguées du Sud-Ouest des États-Unis.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.,* nov. 1929, n° 11, p. 1917.)

FIÈVRE BILIEUSE HÉMOGLOBINURIQUE.

Moncarey. **Deux cas d'hémoglobinurie malarienne chez les indigènes du Congo.**
(*Annales de la Soc. belge de méd. trop.,* 1929, n° 3, p. 275.)

J. Conil. **Traitement de la fièvre bilieuse hémoglobinurique.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 8, p. 739.)

DYSENTERIES.

Boinet, Turriès et Poursines. **Quadriplégie à marche ascendante (par radiculo-névrite) survenue à la suite d'une dysenterie des pays chauds traitée par l'émétine.**
(*Marseille méd.*, 1929, n° 27, p. 375.)

C. Pappolardo. **Recherches sur la transmission de l'amibe dysentérique.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, août 1929, n° 8, p. 1410.)

H. Costantini. **Pour la suture primitive dans le traitement chirurgical des abcès amibiens du foie.**
(*Presse méd.*, 1929, n° 93, p. 1511.)

DENGUE.

Ricardo Jorge. **La dengue. A propos d'une épidémie nautique dépistée à Lisbonne.**
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, sept. 1929, n° 9, p. 1546.)

Boyé. **Une épidémie de dengue en Cochinchine, en 1927.**
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, sept. 1929, n° 9, p. 1546.)

Blanc et Caminopetros. **Quelques données expérimentales sur le virus de la dengue.**
(Acad. des sciences. Séance du 14 oct. 1929.)

J. Legendre. **La zoophilie des phlébotomes en Saintonge.**
(Acad. de méd. Séance du 29 octobre 1929.)

J. P. Cardamatis. **La dengue en Grèce.** (La Grèce médicale.)
(Analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, oct. 1929, n° 10, p. 1743.)

S. Vera. **La dengue chez les enfants.**
(Analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, oct. 1929, n° 10, p. 1713.)

Sagorrafos. **Lesdites formes cliniques de la dengue.**
(*Revue de méd. et d'hyg. trop.*, 1929, n° 6, p. 172.)

SPIROCHÉTOSES.

L. Cotoni, E. Wollman, F. Mesnil, S. Mutermilch, Urbain et M. Leger. **Analyses consacrées aux spirochétoses.**
(*Bull. de l'Inst. Pasteur,* 31 oct. 1929, n° 20, p. 917 à 933.)

Remlinger et Bailly. **Principaux modes d'inoculation du spirille de la fièvre récurrente marocaine.**
(Comptes rendus de la *Soc. de biol.,* 1929, n° 30, p. 505.)

Remlinger et Bailly. **Animaux réceptifs au spirille de la fièvre récurrente marocaine et animaux réfractaires.**
(Comptes rendus de la *Soc. de biol.,* 1929, n° 30, p. 508.)

Remlinger et Bailly. **Siège du virus récurrent hispano-américain chez les animaux artificiellement infectés.**
(Comptes rendus de la *Soc. de biol.,* 1929, n° 31, p. 548.)

Remlinger et Bailly. **Passage du *spirochœta hispanicum,* var. *marocanum* (souche Tetuan) de la mère au fœtus.**
(Comptes rendus de la *Soc. de biol.,* 1929, n° 33, p. 741.)

Pierre Hutt. **Observations sur l'évolution des spirochètes des fièvres récurrentes chez les ornithodores.**

J. Colas Belcour. **Présence d'*ornithodorus coniceps* en Tunisie.**

Ch. Nicolle et Ch. Anderson. **Sur la nécessité de l'identification et d'un contrôle des spirochètes récurrents entretenus dans les laboratoires.**

P. Delanoë. **Contribution à l'étude du spirochète de l'ornithodore des terriers du Maroc. Sp. marocanum.**

Ch. Nicolle, Ch. Anderson et J. Colas Belcour. **Sensibilité du porc-épic au spirochète des terriers des petits rongeurs sauvages du Maroc. *Sp. hispanicum,* var. *marocanum.***

Ch. Nicolle et Ch. Anderson. **Sur la notion d'espèce chez les spirochètes récurrents du Maroc et le rôle du porc-épic dans leur conservation et leur transmission naturelle.**

Remlinger, Catanei et Bailly. **Un cas de fièvre récurrente. Spirochètes récurrents pour le cobaye dans la zone espagnole du Maroc.**
(*Archives de l'Inst. Pasteur de Tunis,* 1929, n°s 3 et 4.)

TRYPANOSOMIASES.

A. Sicé. **Alternance de l'infection sanguine chez quelques trypanosomés.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 8, p. 666.)

A. Sicé et R. Boisseau. **Quelques résultats obtenus avec la technique nouvelle de dosage des albumines rachidiennes.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 8, p. 679.)

AUTRES ENDÉMIES.

Venancio da Silva. **Le traitement du pian par le salicylate de bismuth.**
(Référence et analyse du *Bull mens. O. I. H. P.*, avril 1929, n° 8, p. 1412.)

Genevray. **L'helminthiase chez les tirailleurs.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indo-Chine*, juillet 1929, n° 7, p. 339.)

Biaille de Langibaudière et Than-Thou-Phuoc. **Note sur l'évolution spontanée d'un abcès du foie.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indo-Chine*, juillet 1929, n° 7, p. 355.)

Motais. **Considérations sur la pathogénie de la sparganose oculaire.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indo-Chine*, juillet 1929, n° 7, p. 363.)

Miguens. **Le pian et son traitement par les sels insolubles de bismuth.**
(*Annales de la Soc. belge de méd. trop.*, 1929, n° 3, p. 211.)

H. J. A. Fabre. **Sur le parasitisme intestinal à la Guadeloupe.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 8, p. 668.)

Renaud. **Syndrome pseudo-tétanique observé chez un enfant atteint d'ascaridiose.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 8, p. 747.)

Yoshio Osawa. **De l'origine de la polymyosite purulente aiguë au Japon.**
(Analyse et références dans *Presse méd.*, 4 déc. 1929, p. 197.)

AFFECTIONS TRANSMISSIBLES COMMUNES À LA MÉTROPOLE ET AUX COLONIES.

Déjou. **Une petite épidémie de charbon cutané observée à Esevie (Togo).**
(*Marseille méd.*, 1929, n° 27, p. 381.)

Chesneau. **Zona et varicelle.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indo-Chine,* juillet 1929, n° 7, p. 352.)

Marriq. **Trois cas de tétanos traités par des doses importantes de sérum anti-tétanique.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indo-Chine,* juillet 1929, n° 7, p. 359.)

Souchard. **Sur un cas de septicémie mixte à bacille d'Eberth et à bacille perfringens.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indo-Chine,* juillet 1929, n° 7, p. 369.)

Delpy, Cauvin et Riou. **Contribution à l'étude de la rage en Afrique Occidentale française. Transmission de la rage du chien (Oulou fato) à l'homme et au guépard.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 8, p. 635.)

H. S. S. Morin. **Sur quelques cas de septicémie à entérocoque de Thiercelin.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 8, p. 690.)

J. Robic. **Recrudescence de la diphtérie à Tananarive et utilité de la création d'un centre de prophylaxie anti-diphtérique.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 8, p. 748.)

DIVERS.

A. Boulay. **Fréquence des cas d'oxalurie chez les Européens à Dakar.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 8, p. 734.)

C. Mathis et A. Baury. **Pyodermite rebelle de la barbe rapidement guérie par l'anti-virus de Besredka.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 8, p. 731.)

V. Roger et Mme Bonardel. **Avortement provoqué pour bassin vicié chez une naine.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 8, p. 732.)

Dumas. **Transfusion sanguine.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929. n° 8, p. 753.)

A. Rajofera. **Cas de dystocie, dû à un hymen insuffisamment perforé.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 8, p. 854.)

LÈPRE.

Professeur C. D. de Langen. **Expériences sur la réaction de Bargehr.**
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, août 1929, n° 8, p. 1332.)

Tokuro Takano. **La lèpre au Japon.**
(*Vers la santé*, janvier-mars 1929, t. X, n° 1, p. 71.)

Vallabhakaro. **La lèpre au Siam.**
(*Vers la santé*, janvier-mars 1929, t. X, n° 1, p. 76.)

J. Markianos. **Le rôle des poux dans la transmission de la lèpre.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 8, p. 633.)

J. Tisseuil. **Forme familiale de la lèpre.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 8, p. 631.)

Rodriguez Guerrero. **Enquête sur la lèpre en Uruguay. Quelques vues sur la prophylaxie.**
(*Revue d'hyg. et de méd. prév.*, 1929, n° 11, p. 818.)

Molinelli et Vacarezza. **Le liquide céphalo-rachidien dans la lèpre.**
(Comptes rendus de la *Soc. de biol.*, 1929, n° 34, p. 872.)

Molinelli et Royer. **L'urobiline et la bilirubine du sang et de l'urine chez les lépreux.**
(Comptes rendus de la *Soc. de biol.*, 1929, n° 34, p. 873.)

M. Giordano. **Culture du bacille de la lèpre.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, oct. 1929, n° 10, p. 1749.)

De Souza-Araujo. **Transmission de la lèpre humaine à la souris blanche.**

(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, 1929, n° 10, p. 1749.)

MAXWELL. **La lèpre et le problème de sa suppression en Chine.** (Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, oct. 1929, n° 10, p. 1750.)

SYPHILIS.

VALRAVENS et VALKER. **Syphilis nerveuse chez le noir.** (*Annales de la Soc. belge de méd. trop.*, 1929, n° 3, p. 203.)

TUBERCULOSE.

BOYÉ. **Recherches sur l'index tuberculinique en Afrique Équatoriale française et à Madagascar.**
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, nov. 1929, n° 11, p. 1929.)

ENFANCE.

DUBOCCAGE. **La natalité chez les Bakongo dans ses rapports avec la gynécologie.**
(*Annales de la Soc. belge de méd. trop.*, 1929, n° 3, p. 265.)

DUMAS. **Goutte de lait à Tananarive.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 8, p. 753.)

TRAVAIL.

Décret du 7 janvier 1929, portant modifications à celui du 22 septembre 1925 réglementant le travail indigène à Madagascar.
(*Bulletin officiel des Colonies*, janvier 1929, p. 11.)

Décret du 30 janvier 1929, portant création en Indo-Chine d'une juridiction spéciale pour la répression des infractions au contrat de travail.
(*Bulletin officiel des Colonies*, janvier 1929, p. 161.)

Arrêté du 28 février 1929, fixant la quotité et la composition de la ration alimentaire des travailleurs indigènes dans la circonscription de Dakar et dépendances.
(*Journal officiel de l'Afrique Occidentale française*, 16 mars 1929.)

Arrêté du 28 février 1929, réglementant le travail des indigènes dans la circonscription de Dakar et dépendances.

(*Journal officiel de l'Afrique Occidentale française,* 16 mars 1929.)

Arrêté du 28 février 1929, fixant le minimum du salaire journalier des travailleurs indigènes dans la circonscription de Dakar et dépendances.

(*Journal officiel de l'Afrique Occidentale française,* 16 mars 1929.)

HYGIÈNE.

Golovine et Riqueau. **Essais de destruction de certains insectes avec le Givral.**

(*Bull. Soc. path. exot.,* 1929, n° 8, p. 681.)

COLONISATION.

S. Abbatucci. **Les médecins explorateurs : la mission du docteur Crozat au Mossi en 1890.**

(*Revue de méd.,* 1929, n° 8, p. 851.)

J. L. **L'Afrique noire et l'immigration blanche.**

(*Presse méd.,* 1929, n° 93, p. 1519.)

TEXTES ADMINISTRATIFS.

Décret du 8 août 1929, relatif à la dératisation des navires.

(*Journal officiel,* 14 août 1929.)

Décret du 21 juillet 1929, déterminant les maladies auxquelles sont applicables les dispositions de la loi du 15 février 1902.

(*Journal officiel,* 26 juillet 1929.)

Instructions ministérielles du 15 avril 1929, relatives aux conditions d'installation des lycées et collèges.

(*Journal officiel,* 27 avril 1929.)

VI. ANALYSE DES LIVRES REÇUS.

Insects, ticks, mites and venomous animals of medical and veterinary importance, par M. le professeur W. S. Patton, de l'Université de Liverpool, et A. M. Evans, maître de conférences d'entomologie à l'école de médecine tropicale de Liverpool.

Publication luxueuse de plus de 800 pages, cet ouvrage est destiné à remplacer l'ancien volume « Text book of Medical Entomology » de Patton et Cragg. Quoique faisant partie d'une série, il est publié à part, de façon à le rendre, par son prix modéré, accessible à tous. On peut se le procurer seulement en s'adressant à l'École de Médecine Tropicale de Liverpool (Entomological Department, Pembroke Place. Liverpool.

Il correspond au cours professé à l'École de Liverpool, en vue de l'obtention du diplôme de médecine tropicale et comprend 28 leçons suivies de démonstrations et de travaux de laboratoire, avec dessins et notes explicatives.

Après introduction au sujet et classification générale des protozoaires, métazoaires, arthropodes, etc., il fait en détail : l'étude anatomique externe et interne de certains types caractéristiques de l'ordre des diptères, puis passe en revue systématiquement les insectes transmetteurs de maladies (mouches, moustiques, phlébotomes, puces, poux, tiques, etc.).

On trouve dans ce livre les données essentielles sur les divers spécimens, avec des figures qui permettent de les étudier à loisir. Mais le plan est conçu d'une façon assez large, pour que l'intérêt de l'étudiant soit éveillé, et pour que plus tard le manuel puisse être utilement consulté tous les jours.

On trouve à la fin un tableau synoptique de classification des arthropodes étudiés, qui permet une bonne vue d'ensemble.

Cet ouvrage, avec une typograhie soignée sur beau papier, a surtout le mérite d'être abondamment illustré par des images, figures et schémas, où l'élégance va de pair avec l'exactitude et la clarté.

Il constitue pour tous les médecins et en particulier pour les spécialistes de médecine tropicale, un réservoir de renseignements entomologiques extrêmement utile.

Dr. GROSFILLEZ.

Atmosphère et climats, par M. le Dr ROCHAIX, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Lyon (fascicule 1er du Traité d'hygiène publié sous la direction de MM. Louis MARTIN et Georges BROUARDEL.) 2e édition, 1 volume, grand in-8° de 134 pages avec 2 planches coloriées et figures : 30 fr. (Librairie J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille, Paris.)

La vie, animale ou végétale, telle qu'elle se manifeste sur notre planète, a des exigences qui nécessitent une atmosphère ambiante de composition à peu près fixe. Des modifications, même peu accusées, entraînent la maladie; des variations un peu plus étendues causent la mort. L'étude de l'atmosphère terrestre, de sa composition, des variations naturelles de celle-ci, de ses pollutions accidentelles ou résultant de la vie elle-même, a donc, pour l'hygiéniste, un intérêt de premier ordre.

L'air est aussi une prodigieuse réserve d'azote, l'élément le plus précieux de nos tissus. Sa composition chimique est, contrairement à ce qu'on pourrait supposer, assez constante dans ses éléments principaux. Son étude est un gros chapitre de l'hygiène.

A côté de la composition chimique, il y a les qualités physiques (température, pression, état électrique, etc.,) qui forment un chapitre non moins important. La climatologie s'y rattache directement. Enfin l'air contient des particules solides, des poussières et surtout des microbes, dont plusieurs sont pathogènes : autre chapitre qui se rattache à la contagion, à l'infection, à l'épidémiologie.

Tous ces points sont étudiés successivement dans les chapitres suivants :

Propriétés chimiques de l'air. Propriétés physiques de l'air. Corpuscules inertes de l'atmosphère (fumées, poussières, etc.). Corpuscules vivants de l'atmosphère, microbes, champignons, etc. La contagion par l'air. Analyse bactériologique de l'air. Assainissement de l'air et lutte contre les poussières. Climatologie.

Maladies du cuir chevelu : les syndromes alopéciques ; pelades et alopécies en aires, par M. le Dr Sabouraud, directeur du laboratoire municipal de la Ville de Paris à l'hôpital Saint-Louis. — Un volume de 378 pages avec 179 figures originales : 80 fr. (Masson et Cie, éditeurs.

Ce livre est le dernier de la série sur «Les Maladies du cuir chevelu» ; il est consacré aux alopécies et avant tout à l'*Area Celsi*, la pelade française.

Dans la première partie de l'ouvrage, l'auteur résume le sujet tel qu'il se présente à l'œil nu au clinicien, au praticien. Ce résumé comprend l'étude clinique des lésions locales, leur ordre de succession, l'énumération et la description de leurs principales variétés, et le diagnostic différentiel de la maladie, ce qui permet de passer en revue toutes les affections de symptômes analogues.

Le reste du volume est consacré à la recherche des causes et des mécanismes qui peuvent produire cette affection : étiologie et pathogénie.

1° Etude microscopique, anatomique et bactériologique du sujet.

2° Enumération des affections dont l'évolution est analogue à celle des pelades ou qui paraissent reliées aux alopécies en aires par des liens cliniques évidents.

3° Étude des hérédités des malades : hérédité peladique, syphilis congénitale et tuberculose.

4° Recherche de ce que valent les causes le plus souvent invoquées par le malade lui-même : la contagion, les traumatismes, les chocs émotifs.

5° L'âge au début de la pelade indiquant l'importance étiologique de la ménopause dans la pelade féminine ; l'auteur étudie les troubles génitaux qui peuvent s'observer dans les deux sexes avant l'apparition des aires glabres ainsi que les troubles thyroïdiens, dont certains ont sur la pelade une influence très certaine.

6° Ainsi l'auteur est-il amené à l'étude du rôle du grand sympathique, seul lien direct entre les glandes endocrines... et à la théorie étiologique de Jacquet de la pelade réflexe... et aux études en cours auxquelles la théorie de Jacquet a donné lieu.

7° Il termine par un court résumé et par un aperçu des divers traitements généraux auxquels la théorie étiologique de l'alopécie en aires a donné lieu.

Traité de pharmacie chimique, par MM. Lebeau, professeur à la Faculté de pharmacie de Paris et G. Courtois, préparateur à la Faculté de pharmacie de Paris. — Deux volumes grand in-8° formant ensemble 2224 pages : 260 fr. (Masson et Cie, éditeurs.)

Ecrit avant tout pour l'Enseignement, ce traité de pharmacie chimique, le plus important qui soit actuellement, a pour cadre le cours de pharmacie chimique enseigné par le professeur Lebeau à la Faculté de pharmacie de Paris; il comprend en outre une partie documentaire qui lui donne un caractère d'utilité plus générale et qui ne sera pas moins appréciée des étudiants.

Tel un dictionnaire, ce traité est appelé à être fréquemment consulté par les chimistes, les pharmaciens, les industriels fabriquant des produits pharmaceutiques et à devenir pour eux un instrument de travail indispensable.

L'ouvrage comprend dans ses grandes lignes : une étude approfondie des produits chimiques définis, préconisés comme médicaments, et pour chacun d'eux, des indications sur les matières premières servant à leur fabrication, des données sur leurs modes de préparation industrielle, une description détaillée de leurs propriétés et de leurs essais considérés au point de vue de leur utilisation en pharmacie, ainsi que l'exposé de leur action physiologique et de leur emploi en thérapeutique.

On y trouve mentionnés la plupart des médicaments nouveaux, avec des indications concernant leur utilisation. Ces indications pourront servir de guide, non seulement aux médecins, mais aussi aux pharmaciens, pour lesquels l'usage des nombreux médicaments qu'il leur est demandé de délivrer, est indispensable à bien connaître.

En dehors des produits fournis par la chimie minérale et la chimie organique proprement dite, un grand développement a été donné aux principes définis extraits du monde organisé, et les chapitres traitant des alcaloïdes et des glucosides sont particulièrement complets.

La classification adoptée se rapproche, le plus possible, de celle qui est habituellement employée en chimie minérale et en chimie organique. Quelques exceptions ont été faites dans les cas où il paraissait intéressant de réunir des corps ayant de grandes analogies dans leurs applications, ou ayant une origine industrielle commune.

La présentation de l'ouvrage est claire, et exempte de détails

inutiles. Malgré l'importance de la partie documentaire, l'étudiant distinguera facilement les questions essentielles correspondant aux programmes qui lui sont imposés.

Les auteurs, sans vouloir faire œuvre de bibliographie complète dans un sujet aussi vaste, ce qui aurait entraîné pour un tel traité des développements exagérés, ont tenu cependant à mentionner tous les documents intéressants qui ont dû être consultés pour la mise au point même de l'enseignement de la pharmacie chimique. Cette partie, très étendue, sera certainement d'un grand secours à tous ceux : pharmaciens, chimistes ou industriels, qui s'intéressent aux applications de la chimie à la thérapeutique.

L'ouvrage est divisé en deux volumes correspondant à la division même de l'Enseignement qui est réparti sur deux années :

Le premier traite des médicaments chimiques fournis par la chimie minérale, y compris ceux se rattachant aux corps radioactifs et aux colloïdes, ainsi que des compositions organiques de la série acyclique, à l'exception de ceux renfermant de l'azote.

Le second a trait à l'étude des composés de la série cyclique et des composés organiques azotés en général, ainsi qu'à celle des alcaloïdes, glucosides et albuminoïdes.

OUTRE-MER.

Le numéro du 3e trimestre de la revue *Outre-Mer* est consacré à la mémoire du regretté Gouverneur des Colonies Maurice Delafosse, le maître le plus éminent de l'ethnographie africaine.

La Vie de Maurice Delafosse.

M. Delafosse. **Une vocation coloniale.**

H. Gaden. **Les alternances de consonnes initiales du Fouldi, dialecte peul du Fonto-Diallon.**

L. Geismar. **L'administration d'un sultanat Haoussa.**

G. Hardy. **Sur la psychologie de quelques métiers marocains.**

H. Hubert. **L'influence du milieu sur les individus en Afrique Occidentale française.**

H. Labouret. **L'auri, le double, les sorciers et les jeteurs de sorts chez les Voltaïques.**

LIVRES REÇUS.

Les grandes endémies tropicales; études de pathogénie et de prophylaxie. Vigot frères éditeurs, 23, rue de l'École-de-Médecine, Paris. Prix : 12 francs. — Ce volume contient les conférences faites par les Médecins du Service de Santé des Colonies au cours d'hygiène de la Faculté de médecine de Paris du professeur Tanon.

Peltier. **Hygiène générale de l'Européen aux colonies.**

Jauneau. **Défense sanitaire maritime dans les colonies françaises.**

Noël Bernard. **Étiologie et prophylaxie du béribéri.**

Cazanove. **Le diagnostic prophylactique et la prophylaxie de la fièvre jaune.**

Montel. **Hygiène, prophylaxie et traitement du pian.**

Leger. **La lèpre et sa prophylaxie.**

Jamot. **La prophylaxie de la maladie du sommeil.**

Gauducheau. **Prophylaxie des maladies vénériennes aux colonies.**

VII. INFORMATIONS.

CRÉATION A L'INSTITUT COLONIAL FRANÇAIS D'UN BUREAU MÉDICAL PERMANENT.

On sait quelle part importante a prise depuis de longues années dans les questions de la santé publique aux Colonies, le Comité d'études de la prophylaxie et du traitement des maladies coloniales de l'Institut colonial français, animé par les personnalités savantes les plus notoires, sous la présidence de M. le professeur Teissier, de l'Académie de Médecine.

Les travaux et l'action de ce Comité vont être soutenus et amplifiés encore par un bureau médical permanent, créé à l'Institut colonial français et dirigé par M. le Médecin général du cadre de réserve Thiroux, dont la haute direction a marqué de progrès constants et d'une empreinte ineffaçable la lutte entreprise à Madagascar contre les fléaux sociaux.

Ce bureau permanent constituera non seulement pour le Ministère des Colonies et les Gouvernements locaux, mais encore pour les entreprises elles-mêmes, un auxiliaire précieux aussi bien dans la mise au point et la solution des problèmes d'ordre thérapeutique proprement dit, que dans tout ce qui intéresse l'assistance médicale indigène, la collaboration de la femme française aux colonies et le recrutement des médecins.

CONCOURS D'AGRÉGATION COLONIALE DE 1929.

SECTION DE MÉDECINE.

1re épreuve. — Epreuve d'épidémiologie. «Les modes de transmission de la peste».

2e épreuve. — Leçon orale sur deux malades :

1° Tabes fruste avec parésie incomplète de la IIIe paire droite et rétrécissement aortique;

2° Maladie de Corrigan, d'origine rhumatismale, avec syndrome de Flint.

3e épreuve. — Epreuve pratique de laboratoire (bactériologie) :

1° Détermination d'un germe microbien contenu dans une émulsion, culture âgée de 4 jours de «Protéus»,

2° Etude de coupes d'anatomie pathologique colorées et montées.

a. Coupe d'un bouton d'Orient.

b Coupe d'un kyste à onchocerca volvulus.

3° Etude d'une coupe d'anatomie pathologique à colorer et à monter. (*Epithelioma de la vessie*).

4° Détermination d'un germe microbien dans une coupe (*Léprome cutané*).

4e épreuve. — Leçon magistrale orale sur une question d'hygiène militaire ou tropicale :

«L'organisation de la prophylaxie des porteurs de germes dans «les éléments indigènes de l'armée coloniale.»

SECTION DE CHIRURGIE.

1re épreuve. — Consultation écrite :

«Mal de Pott dorsal supérieur à forme ambulatoire à évolution lente. Traitement préconisé par le jury : Rachisynthèse à greffons souples».

2e épreuve. — Médecine opératoire.

1° Ligature de l'artère axillaire sous la clavicule;

2° Un jeune soldat a fait une chute de 3 mètres de haut sur le talon droit. L'accident date de 15 jours. La radiographie montre une fracture par écrasement de l'astragale avec intégrité de «la mortaise tibio-péronière et du calcanéum. Pas de plaie des téguments.»

3e épreuve. — Anatomie chirurgicale :

«Le duodéno-pancréas.»

4e épreuve. — Pathologie chirurgicale :

«Les splénomégalies chirurgicales et leur traitement.»

5e épreuve. — Leçon clinique :

1° «Epithélioma squirrheux du sein droit chez un homme de 31 ans. Discussion du diagnostic.»

Traitement préconisé : amputation du sein avec évidement de l'aisselle (méthode d'Halstedt).

2° Sub-luxation ancienne de l'articulation tarso-métatarsienne l'avant-pied en haut et en dehors.

Traitement préconisé : réduction sanglante par exérèse atypique portant essentiellement sur le tarse antérieur.

SECTION DE PHARMACIE.

1re épreuve. — Leçon orale sur un sujet de chimie :

«Composés de bismuth.»

2e épreuve. — Leçon orale sur un sujet d'histoire naturelle :

«De la Racine.»

3e épreuve. — Epreuve pratique de chimie analytique appliquée à la Biologie. :

«Essai d'un sous-nitrate de bismuth.»

4e épreuve. — Epreuve pratique de chimie analytique appliquée aux expertises :

«Recherche et éventuellement dosage d'un poison minéral dans un vin.»

Les jurys du concours ouvert par la circulaire ministérielle n° 2013 1/8 du 18 juin 1929 pour le titre de «professeur agrégé de l'Ecole d'application du service de santé des troupes coloniales» et pour des emplois de «professeur agrégé de chirurgie» et de «professeur agrégé de médecine» ont été constitués ainsi qu'il suit :

1° *Jury de chirurgie :*

Président : M. le Médecin général Rigollet, Directeur du Service de santé du commandement supérieur des troupes coloniales dans la métropole.

Membres : MM. le professeur Cunéo, professeur à la Facuté de Médecine de Paris;

Médecin colonel Renault, du Dépôt des isolés coloniaux de Marseille;

Médecin lieutenant-colonel, Botreau-Roussel, professeur à l'École d'application du service de santé des troupes coloniales;

Médecin commandant Solier, professeur à l'École d'application du service de santé des troupes coloniales.

Membre suppléant : M. le médecin commandant Lacaze, professeur agrégé du Val-de-Grâce, à l'École d'application du service de santé militaire.

2° *Jury de médecine :*

Président : M. le Médecin général Lherminier, Directeur de l'École d'application du Service de santé des troupes coloniales.

Membres : MM. le professeur Tanon, professeur à la Faculté de Médecine de Paris;

Médecin colonel Heckenroth, professeur à l'École d'application du service de santé des troupes coloniales;

Médecin lieutenant-colonel Cazanove, en service au Ministère des Colonies.

Médecin lieutenant-colonel Blanchard, professeur à l'École d'application du service de santé des troupes coloniales;

Membre suppléant : M. le médecin commandant Jausion, professeur agrégé du Val-de-Grâce, à l'École d'application du service de santé militaire.

VIII. NOMINATIONS, MUTATIONS, RÉCOMPENSES.

A. CORPS DE SANTÉ COLONIAL.

PROMOTIONS.

En application des dispositions de la loi du 26 décembre 1925, complétée par la loi du 21 juillet 1927 relative au dégagement et à l'aménagement des cadres de l'Armée, M. le médecin commandant Soulayrol (G.-E.-E.-M.) est promu au grade de médecin lieutenant-colonel, pour prendre rang du 1er novembre 1929 et admis à faire valoir ses droits à la retraite pour compter du même jour (Décret du 21 octobre 1929).

M. le médecin capitaine Lamandier (C.-L.), en non-activité pour infirmités temporaires, est promu au grade de médecin commandant pour prendre rang du 1er novembre 1929 et admis à faire valoir ses droits à la retraite pour compter du même jour (décret du 22 octobre 1929).

Par décret du 22 novembre 1929 sont promus dans le service de santé des troupes coloniales, pour prendre rang du 19 juillet 1929 :

Au grade d'officier de santé militaire indigène de 3e classe :

MM. les officiers de santé auxiliaires Ramiara (A.) et Rabetafika (J.), du détachement d'infirmiers militaires coloniaux de l'Afrique orientale française.

MM. les élèves à l'école du service de santé militaire (section médecine des troupes coloniales), dont les noms suivent, reçus docteurs en médecine, sont nommés médecins sous-lieutenants des troupes coloniales :

Ristorcelli (M.-L.), à compter du 8 novembre 1929 (décret du 1er décembre 1929);

Garaud (M.-A.), à compter du 19 novembre 1929 (décret du 1er décembre 1929);

Pélissier (J.-T.), à compter du 10 novembre 1929 (décret du 4 décembre 1929);

David (E.-A.), à compter du 13 novembre 1929 (décret du 4 décembre 1929);

Poix (G.-L.-J.), à compter du 13 novembre 1929 (décret du 4 décembre 1929.)

En application des dispositions de la loi du 6 janvier 1923, modifiée par la loi du 24 décembre 1925, ces officiers sont promus médecins lieutenants à compter du 31 décembre 1928.

MM. les élèves de l'école du service de santé militaire dont les noms suivent, reçus docteurs en médecine, sont nommés médecins sous-lieutenants des troupes coloniales :

Bare (J.-L.-M.), à compter du 15 novembre 1929 (décret du 14 décembre 1929);

Lefesvre (M.-A.), à compter du 20 novembre 1929 (décret du 14 décembre 1929);

Pelletier (J.-A.-Y.), à compter du 21 novembre 1929 (décret du 14 décembre 1929);

Hervé (P.-L.-R.), à compter du 27 novembre 1929 (décret du 14 décembre 1929);

Gourbil (R.-L.-M.), à compter du 10 décembre 1928 (décret du 28 décembre 1929);

Guillermou (R.-M.-A.), à compter du 10 décembre 1928 (décret du 28 décembre 1929).

En application des dispositions de la loi du 24 décembre 1925, ces officiers sont promus médecins lieutenants à compter du 31 décembre 1928.

Par décret du 18 décembre 1929 sont nommés à compter du 31 décembre 1929, au grade de médecin sous-lieutenant des troupes coloniales : MM. Denoit (C.-P.-A.) et Guigues (P.-L.-M.), docteurs en médecine, admis à la suite du concours latéral de 1929.

En application des dispositions de la loi du 31 mars 1928 sur le recrutement de l'armée, l'ancienneté de ces officiers est reportée, sans rappel de solde, au 31 décembre 1926, et ils sont promus médecins lieutenants à compter du 31 décembre 1928.

Par décret en date du 2 janvier 1930 et par application des dispositions de l'article 8 de la loi du 26 décembre 1925 :

M. le médecin colonel des troupes coloniales Lamy (P.-E.-M.) a été nommé au grade de médecin général et admis à la retraite le même jour.

Par décret du 10 janvier 1930, ont été promus :

au grade de médecin capitaine

MM. les médecins lieutenants :

(Choix) Grall, en remplacement de M. Touebert, placé en non-activité;
(Anc.) Robin (Ch.), en remplacement de M. Dorolle, démissionnaire;
(Anc.) Vaisseau, en remplacement de M. Laigret, promu;
(Choix) Paute, en remplacement de M. Roussel, promu;
(Anc.) Varin, en remplacement de M. Keruzoré, promu;
(Anc.) Pincon, en remplacement de M. Barbier, promu;
(Choix) Woelfel, en remplacement de M. Robineau, promu;
(Anc.) Garcin, en remplacement de M. Authier, promu;
(Anc.) Carriere, en remplacement de M. Carral, promu;
(Choix) Ravel, en remplacement de M. Berunier, promu;
(Anc.) Loustalot, en remplacement de M. Robert, promu;
(Anc.) Kerguistel (J.), en remplacement de M. Petit, promu;
(Choix) Marty, en remplacement de M. Lefrou, promu;
(Anc.) Gereinis, en remplacement de M. Lafargue, promu;
(Anc.) Bonnaud, en remplacement de M. Vaucel, promu;
(Choix) Illiou, en remplacement de M. Edard, promu;
(Anc.) Riou (organisation);
(Anc.) Fournier (J.) (organisation).

Au grade de pharmacien colonel :

M. Césari, pharmacien lieutenant-colonel, en remplacement de M. Lambert, retraité.

Au grade de pharmacien lieutenant-colonel :

M. Audille, pharmacien commandant, en remplacement de M. Cesari, promu.

Au grade de pharmacien commandant :

(Choix) M. Gastaud, pharmacien capitaine en remplacement de M. Audille, promu;

Au grade de pharmacien capitaine :

MM. les pharmaciens lieutenants :

(Choix) Clec'h, en remplacement de M. Gastaud, promu;
(Anc.) Cosleou (organisation);
(Anc.) Monnier (organisation).

Au grade de sous-lieutenant d'administration :

M. Garay, adjudant-chef à la section d'infirmiers coloniaux.

Par décret du 21 décemhre 1929 ont été promus :

Au grade de médecin colonel :

MM. les médecins lieutenants-colonels :

Pezet, en remplacement de M. Talbot, retraité;
Cazanove (organisation);
Carmouze (organisation).

Au grade de médecin lieutenant-colonel :

MM. les médecins commandants :

Duliscouet, en remplacement de M. Eberlé, retraité;
Bodet, en remplacement de M. Jameon, retraité;
Guyomarch, en remplacement de M. Allard, décédé;
Le Fers, en remplacement de M. Pezet, promu;
Niel, en remplacement de M. Cazanove, promu;
Ricou, en remplacement de M. Carmouze, promu.

Au grade de médecin commandant :

MM. les médecins capitaines :

(Choix) Laigret, en remplacement de M. Delalande, retraité;
(Anc.) Roussel (P.), en remplacement de M. Puncet placé en non-activité pour infirmités temporires;
(Choix) Keruzoré, en remplacement de M. Soulayrol, retraité;
(Anc.) Barsier, en remplacement de M. Clapier, retraité;
(Choix) Robineau, en remplacement de M. Duliscouet, promu;
(Anc.) Authier, en romplacement de M. Booet, promu;
(Choix) Carral, en remplacement de M. Guyomarch, promu;
(Anc.) Beurnier, en remplacement de M. Le Fers, promu;
(Choix) Robert (A.), en remplacement de M. Niel, promu;
(Anc.) Petit (F.), en remplacement de M. Ricou, promu;
(Choix) Lefrou (organisation);
(Anc.) Lafargue (organisation);
(Choix) Vaucel (organisation);
(Anc.) Edard (organisation).

Au grade de commandant d'administration :

(Choix) M. Pengam, capitaine d'administration (organisation).

Au grade de capitaine d'administration :

(Anc.) M. Péquier, lieutenant d'administration, en remplacement de M. Pengam, promu.

TABLEAU D'AVANCEMENT POUR 1930.

Pour le grade de médecin colonel :

MM. 1. Botreau-Roussel; 2. Gravellat; 3. Cartron; 4. Kerandel; 5. Guérard; 6. Grosfillez; 7. Trautmann; 8. Passa; 9. Levet; 10. Lamoureux; 11. Jarland; 12. Leynia de la Jarrige.

Pour le grade de médecin lieutenant-colonel :

MM. 1. Poux; 2. Lailheugue; 3. Villeroux; 4. Francois (J.-B.); 5. Stévenel; 6. Chatenay; 7. Arlo; 8. Bourgarel; 9. Salomon; 10. Gilbert-Desvallons; 11. Gouin; 12. Jamot; 13. Teste; 14. Gameier; 15. de Reilhan de Carnas.

Pour le grade de médecin commandant :

MM. 1. Jeansotte; 2. Cacavelli; 3. Robic; 4. Dormoy; 5. Bernard (Y.); 6. Delinotte; 7. Salicetti; 8. Petit (H.), 9. Dodoz; 10. Bossert; 11. Hilleret; 12. Bouron; 13. Vernon; 14. Tisseuil; 15. Chaigneau; 16. Vendran; 17. Guédon; 18. Le Gall; 19. Gilly; 20. Advier; 21. Roques; 22. Basset; 23. Duga; 24. Gilis.

Pour le grade de médecin capitaine :

MM. 1. Grall; 2. Vaisseau; 3. Paute; 4. Pincon; 5. Woelffel; 6. Garcin; 7. Carrere; 8. Ravel; 9. Loustalot; 10. Kerguistel (J.); 11. Marty; 12. Gerbinis; 13. Robinaud; 14. Illiou; 15. Blaise; 16. Nodenot; 17. Thomas-Duris; 18. Beneoetti; 19. Fitoussi; 20. Galy.

Pour le grade de pharmacien colonel :

M. Cesari.

Pour le grade de pharmacien lieutenant-colonel :

MM. 1. Audille; 2. Perier.

Pour le grade de pharmacien commandant :

M. Gastaud.

Pour le grade de pharmacien capitaine :

MM. 1. Clech; 2. Monnier; 3. Bartheesy; 4. Bouillat.

Pour le grade de commandant d'administration :

MM. 1. Angot; 2. Santori.

Pour le grade de capitaine d'administration :

MM. 1. Carrichiopulo; 2. Courtant.

Pour le grade de sous-lieutenant d'administration :

M. Garay, adjudant-chef.

LÉGION D'HONNEUR.

Par décret du 25 décembre 1929, sont promus ou nommés dans l'ordre national de la légion d'honneur :

A la dignité de grand-officier :

M. Rigollet (L.), médecin général inspecteur, directeur du service de santé du commandement supérieur des troupes coloniales dans la métropole. Commandeur du 16 juin 1920, 38 ans de services, 24 campagnes, 1 blessure, 1 citation.

Commandeur :

M. Conoé (L.), médecin général, 41 ans de services, 28 campagnes, officier du 10 juillet 1918;

M. Foutrein (A.), médecin général, 38 ans de services, 28 campagnes, officier du 26 octobre 1915.

Officier :

M. Fournier (J.), médecin lieutenant-colonel, 41 ans de services, 18 campagnes, chevalier du 1er octobre 1917;

M. Ringenbach (J.), médecin lieutenant-colonel, 41 ans de services, 16 campagnes, 2 citations, chevalier du 12 février 1914.

M. Gromier (E.), médecin commandant, 46 ans de services, 11 campagnes, 1 citation, chevalier du 6 juillet 1919;

M. Marque (E.), médecin lieutenant-colonel, 37 ans de services, 18 campagnes, 1 blessure, 1 citation, Chevalier du 6 juillet 1919;

M. Augagneur (A.), médecin commandant, 42 ans de services, 13 campagnes, 1 citation, chevalier du 13 juillet 1917.

Chevaliers :

M. Caro (J.), médecin capitaine, 18 ans de services, 8 campagnes;

MM. Hauvespre (H.), médecin capitaine, 17 ans de services, 8 campagnes, 1 blessure.

M. Laquièze (J.-L.), médecin capitaine, 17 ans de services, 5 campagnes, 2 blessures.

M. Pujol (G.), médecin capitaine, 17 ans de services, 7 campagnes.

M. de Gilbert des Aubineaux (J.-P.), médecin capitaine, 17 ans de services, 7 campagnes;

M. Chambon (P.), médecin capitaine, 16 ans de services, 5 campagnes.

M. Morvan (H.), médecin capitaine, 8 ans de services, 2 campagnes; titres exceptionnels : conduite absolument remarquable au cours des opérations de juin 1929 poste d'Ait Yacoub (Maroc). A sauvé la vie à de nombreux blessés sous la fusillade et a contribué à maintenir un moral très haut dans une troupe assiégée depuis onze jours.

Officiers d'administration :

MM. Rossini (C.), capitaine d'administration, 15 ans de services, 9 campagnes, 2 blessures.

PROMOTIONS. — RÉSERVE.

Par décret du 2 janvier 1930 ont été promus pour prendre rang du 25 décembre 1929 dans la réserve du corps de santé des troupes coloniales :

Au grade de médecin colonel :

M. le médecin lieutenant-colonel Peyrot (J.), du centre de mobilisation colonial d'infanterie n° 179.

Au grade de médecin lieutenant-colonel :

MM. les médecins commandants :

Blot (P.), à la disposition du général commandant supérieur en Indochine;
Mathis (J.), du centre de mobilisation colonial d'infanterie n° 159;
Bernoud (F.), à la disposition du général commandant supérieur au Maroc.

Au grade de médecin commandant :

MM. les médecins capitaines :

Le Gallen (R.), du centre de mobilisation colonial d'infanterie n° 59;
Morin (G.), à la disposition du général commandant supérieur en Indochine;
Simon (L.), à la disposition du général commandant supérieur en Indochine;
Ponsan (R.), à la disposition du général commandant supérieur au Maroc.

Au grade de médecin capitaine :

MM. les médecins lieutenants :

Rives (J.), du centre de mobilisation d'infanterie d'Afrique n° 7;
Giller (R.), à la disposition du général commandant supérieur en Indochine;
Piloz (M.), à la disposition du général commandant supérieur en Indochine.

Au grade de pharmacien lieutenant-colonel :

M. le pharmacien commandant Lahille, du centre de mobilisation colonial d'infanterie n° 219.

Par décision ministérielle du 2 décembre 1929 :

M. le Médecin général des troupes coloniales Sorel, membre du comité consultatif de santé, a été désigné pour servir hors cadres en Afrique occidentale française dans les fonctions d'adjoint au médecin général inspecteur, inspecteur général des services sanitaires et médicaux et pour assurer l'inspection mobile des services d'hygiène, médecine sociale et d'assistance.

Par décision ministérielle du 27 décembre 1929, ont été nommés professeurs à l'École d'application du Service de santé des troupes coloniales, pour compter du 1[er] janvier 1930 :

Chaire de bactériologie, parasitologie, épidémiologie et police sanitaire :

M. le médecin lieutenant-colonel Blanchard (M.-M.), professeur titulaire de la chaire de clinique médicale de ladite école.

Chaire de chimie, pharmacie et toxicologie :

M. le pharmacien lieutenant-colonel Cheyssial (A.-F.), du dépôt des isolés des troupes coloniales à Marseille.

A la suite du concours, ont obtenu le titre de professeur agrégé de l'école d'application du service de santé des troupes coloniales :

Pour la section chirurgie :

M. le médecin capitaine Huard (P.-A.), professeur adjoint à l'école d'application du service de santé des troupes coloniales;

M. le médecin capitaine Montagne (M.), du D. I. C. de Marseille.

Pour la section médecine :

M. le médecin commandant Toullec (F.), professeur à l'école d'application du service de santé des troupes coloniales;

M. le médecin capitaine Advier (J.), du 22[e] R. I. C.

Pour la section chimie, pharmacie, toxicologie :

M. le pharmacien commandant Ferre (P.), professeur adjoint à l'école d'application du service de santé des troupes coloniales.

Sont nommés, à compter du 1[er] janvier 1930, dans les emplois suivants à l'école d'application du service de santé des troupes coloniales à Marseille :

1. Dans l'emploi de professeur agrégé de la chaire de clinique chirurgicale et chirurgie de guerre: M. le médecin capitaine Huard (P.);

2. Dans l'emploi de professeur agrégé de la chaire de médecine opératoire et thérapeutique chirurgicale: M. le médecin capitaine Montagne (M.);

3. Dans l'emploi de professeur agrégé de la chaire de clinique médicale et pathologie exotique : M. le médecin commandant Toullec (F.);

4. Dans l'emploi de professeur agrégé de la chaire de bactériologie et épidémiologie : M. le médecin capitaine Advier (J.);

5, Dans l'emploi de professeur agrégé de la chaire de chimie, pharmacie, toxicologie : M. le pharmacien commandant Ferre (P.).

AFFECTATIONS AUX COLONIES.

Indochine :

MM. les médecins commandants : Ricou (h. c. servira en qualité de chirurgien de l'hôpital de Saigon); Le Maux.

M. le capitaine d'administration Grac (h. c.);

MM. les sous-lieutenants d'administration Tredille, Lemoeuf, Rey.

Chine (troupes françaises de terre) :

MM. les médecins capitaines Coste (1er régiment d'infanterie coloniale); Malaval (détachement de Shanghaï).

Madagascar :

M. le médecin lieutenant-colonel Cazeneuve;

M. le médecin commandant Mury (hors cadres);

M. le médecin capitaine Hilleret (hors cadres);

M. le capitaine d'administration Kovolski;

MM. les sous-lieutenants d'administration Barriere; Jeannelle (hors cadres); Wittersheim (hors cadres); Saint-Martine (hors cadres).

Afrique Occidentale française :

M. le médecin lieutenant-colonel Armstrong (hors cadres);

MM. les médecins capitaines de Gouyon de Pontourande (hors cadres); Gabert (hors cadres); Assali (hors cadres);

M. le pharmacien colonel Finelle;

M. le pharmacien capitaine Deniel (hors cadre, en Guinée française);

M. le commandant d'administration Pengam (hors cadres);

MM. les sous-lieutenants d'administration Baud; Géry; Coynet (hors cadres) à la Côte d'Ivoire.

Togo :

M. le médecin capitaine Bertrand (hors tour et hors cadres).

Afrique Equatoriale française :

M. le médecin capitaine Delassiat (hors cadres);

M. le pharmacien commandant Pichat;

M. le capitaine d'administration Reynaud (hors cadres);

M. le sous-lieutenant d'administration Denic.

Océanie :

M. le médecin capitaine Quéré (hors cadres).

Guyane :

M. le médecin capitaine Agenet (hors cadres).

Maroc :

M. le médecin capitaine Delage.

DÉSIGNATIONS ANNULÉES.

MM. les médecins lieutenants-colonels Cazeneuve, désigné pour l'Indochine; Delange, désigné pour l'Afrique équatoriale française.

MM. les médecins commandants Soulayrol, désigné pour Madagascar; Ricou, désigné pour l'Afrique occidentale française; Mury, désigné pour la Chine; Song désigné pour Madagascar.

MM. les médecins lieutenants Vernier, désigné pour Madagascar; Tissegre, désigné pour l'Afrique équatoriale française.

PROLONGATIONS DE SÉJOUR AUX COLONIES.

Indochine (1re année supplémentaire) :

MM. les médecins commandants Genevray (devient rapatriable le 20 mai 1931); Allègre (devient rapatriable le 19 février 1931).

M. le médecin capitaine Retière (devient rapatriable le 8 mai 1931).

En Chine (1re année supplémentaire) :

M. le médecin commandant Dartigolles (devient rapatriable le 8 janvier 1931).

Postes consulaires de Chine (2e prolongation) :

M. le médecin lieutenant-colonel Ringenbach (devient rapatriable le 12 mai 1931).

Madagascar :

M. le capitaine d'administration Péquier (devient rapatriable le 24 mai 1931).

Afrique Occidentale francaise :

M. le médecin capitaine Lefrou (devient rapatriable le 30 décembre 1930).

M. le pharmacien capitaine Reydet (devient rapatriable le 12 février 1930).

Côte francaise des Somalis :

M. le médecin lieutenant-colonel Pochoy (devient rapatriable le 12 février 1931).

Etablissements français de l'Océanie :

M. le médecin lieutenant-colonel Guérard (devient rapatriable le 8 mars 1931).

Tunisie :

M. le médecin commandant Miguet (devient rapatriable le 4 avril 1931).

B. MEDECINS CIVILS COLONIAUX.

Indochine :

Disponibilité par demande :

M. Gagno, médecin 3e classe (1 an);

M. Augé, médecin 3e classe, 1 an (suite à 2 ans);

M. Pradal, médecin de 5e classe, 1 an (suite à 1 an).

Affectation et mutation :

M. Hilaire, médecin de 2e classe, de Longxuyen à Cantho.
M. Dufossé, médecin de 1re classe, de Saïgon à Cholon;
M. Grenierballey, médecin de 5e classe, du Tonkin à la Cochinchine;

Rentré en congé :

M. Couput, médecin de 3e classe.

Nomination :

M. Chaumette, médecin stagiaire.

Afrique occidentale française :

Affectations et mutations :

M. Maumus, médecin principal de 1re classe, Guinée.
M. Ralu, médecin contractuel (Sénégal).
M. Maurer, hygiéniste adjoint, service médical des chemins de fer (Territ. Niger);
M. Gorbatoff, hygiéniste adjoint, Tenkodogo (Haute-Volta);
M. Tsintsadzé, hygiéniste adjoint, hôpital du Point G. Bamako (Soudan).
M. Popov (Nitrafan), hygiéniste adjoint, hôpital d'Abidgan (Côte d'Ivoire);
M. Thomas, médecin de 1re classe de Korhogo à Aboisso (Côte d'Ivoire);
M. Desnos, médecin adjoint de 3e classe, de Tambacounda à Kaolack (Sénégal);
M. Lemonnier, médecin de Tambacounda à Saint-Louis (Sénégal);
M. Lemonnier, médecin de 3e classe, de Matam à Tambacounda (Sénégal);
M. Brunon, médecin contractuel de Bamako à Mopti (Sénégal);
M. Peltier, médecin contractuel, nouvellement agréé, affecté au Dahomey;
M. Sokovine, hygiéniste adjoint de Bakel à Matam (Sénégal);
M. Adamoff, hygiéniste adjoint de Dari à Fada (Haute-Volta);
M. Paramonoff, hygiéniste adjoint en Côte d'Ivoire, passé d'Abidjan à Korhogo.

Rentrés en congé :

M. Pfliegeb, médecin principal de 1re classe;
M. Cussec, médecin de 1re classe;
M. Cassin, médecin contractuel, congé de fin de contrat;
M. Ivanoff, hygiéniste adjoint, congé de fin de contrat;
M. Greeintzky, hygiéniste adjoint;

Décès :

M. Ewstifieff, hygiéniste adjoint, décédé le 11 novembre 1929 à Odienné (Côte d'Ivoire).

Madagascar :

Promotions :

M. Jochum, nommé médecin de 2e classe.

Affectation :

M. Enot, médecin de 3e classe, circonscription médicale de Vatomandry.

Cameroun :

Affectation :

M. Kulczewski, médecin contractuel, nouvellement agréé, Bonabéri (Service médical du chemin de fer).

Togo :

Affectation :

M. Rougier, médecin contractuel, nouvellement agréé, service médical des travaux neufs.

Saint-Pierre et Miquelon :

Démission :

M. Dunan, médecin contractuel à Saint-Pierre.

Nouvelle-Calédonie :

Congé :

M. Tivollier, médecin de 2e classe.

TABLE DES MATIÈRES.

LES ABONNEMENTS SONT REÇUS À L'IMPRIMERIE NATIONALE
RUE DE LA CONVENTION, 27, PARIS (XVe).

Tout ce qui concerne la rédaction des *Annales de médecine et de pharmacie coloniales* doit être adressé, par la voie officielle. au Ministre des Colonies (Inspection générale du Service de santé), ou, *franco*, à M. l'Inspecteur général dn Service de santé au Ministère des Colonies.

Les ouvrages qui seront adressés à l'Inspecteur général du Service de santé des Colonies seront annoncés et analysés, s'il y a lieu.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNÉE 1930 : 40 francs.
Le numéro séparé : 12 francs.
Remise aux libraires : 20 p. 100.
(*Abonnement pour MM. les Médecins coloniaux, civils et militaires : 20 francs.*)

IMPRIMERIE NATIONALE. — Janvier-février-mars 1930.



I. MÉMOIRES ORIGINAUX.

L'EAU POTABLE AUX COLONIES,

par M. le Dr VAUCEL,

MÉDECIN COMMANDANT.

L'approvisionnement en eau potable, souvent difficile à réaliser dans la métropole, représente aussi un des problèmes les plus ardus à résoudre pour le médecin et l'hygiéniste coloniaux.

Dans les postes éloignés, qu'il s'agisse de conseiller les isolés au cours de leurs déplacements, ou de surveiller la qualité de l'eau destinée à une petite agglomération, et dans les centres plus importants, pour mettre à la disposition des habitants une eau pure en quantité suffisante, bien des difficultés arrêtent le médecin, très souvent privé des conseils du chimiste, du bactériologiste et aussi de l'ingénieur.

Dans les grandes villes coloniales enfin, ou les services compétents peuvent réaliser les travaux destinés à l'épuration de l'eau, le bactériologiste se heurte souvent à des difficultés techniques imprévues en Europe, et dues à une adaptation spéciale de la flore microbienne.

En outre, certains produits d'épuration couramment employés dans les climats tempérés sont d'une fabrication impossible aux colonies, ou d'un transport difficile.

Et cependant, à la fièvre typhoïde et à la dysenterie bacillaire, dont l'aire connue de distribution tropicale augmente avec le développement des recherches bactériologiques, il faut encore ajouter la liste des maladies transmissibles par l'eau, et spéciales aux colonies, le choléra et les affections parasitaires dues

aux protozoaires et à leurs kystes, et aux helminthes ou à leurs larves et œufs.

Aussi, en rappelant ici quelques procédés simples d'épuration des eaux suspectes pour les postes isolés, nous nous proposons d'indiquer quelles méthodes de stérilisation viennent d'être adoptées par quelques grandes villes coloniales, pour fournir à leurs habitants une eau pure et exempte de tout germe de maladie.

Les eaux destinées à la consommation reconnaissent trois origines principales.

A. Eaux de pluie et de citernes.

Ces eaux sont recueillies dans les régions où les sources sont rares et les nappes souterraines inexploitables.

L'eau de pluie généralement souillée avant de parvenir à la citerne, devrait être, en principe, réservée aux usages domestiques. On peut laisser se déverser à l'extérieur les premières eaux de pluie, souillées par le contact du toit, avant de permettre l'écoulement dans la citerne.

Celle-ci doit être creusée profondément pour assurer la fraîcheur de l'eau (ce qui lui donne un goût agréable et entrave le développement des œufs de moustiques), construite en maçonnerie et revêtue de ciment qui la mettra à l'abri des contaminations.

Un procédé, dit de Venise, consiste à disposer un filtre à sable à l'entrée de la citerne (citernes-filtres).

Les seaux, pour le puisage de l'eau, seront, autant que possible, remplacés par une pompe, et la citerne sera ainsi protégée de toute souillure extérieure, et ne risquera pas d'être transformée en gîte à moustiques.

B. Eaux souterraines.

a. *Puits.* — Un bon puits doit être alimenté par la nappe d'eau souterraine, les eaux superficielles étant toujours exposées à la contamination.

Les parois doivent être en maçonnerie étanche et s'élever au-dessus du sol pour éviter le déversement des eaux de surface.

Le sol avoisinant sera recouvert d'un revêtement de ciment, destiné à éloigner les eaux de ruissellement et l'étanchéité des parois n'assurera l'arrivée de l'eau que par le fond du puits seulement. Celui-ci peut être garni de sable et charbon.

Enfin, le puits sera éloigné des fosses et écuries et, comme la citerne, il sera recouvert et le puisage se fera de préférence au moyen d'une pompe.

b. *Sources*. — Les eaux de sources, filtrées par le sol, sont pures et conviennent plus particulièrement à l'alimentation. Elles proviennent, en effet, de véritables cours d'eau souterrains formés par les eaux de surface, qui après passage dans les terrains perméables sont retenus par la couche argileuse. La source apparaît au flanc d'un coteau lors de l'affleurement de cette couche argileuse.

La qualité d'une eau de source dépend des terrains traversés et ceux-ci ont une valeur très inégale au point de vue filtration.

Les terrains calcaires, très perméables, fournissent des sources abondantes, mais présentent de nombreuses fissures, qui permettent à l'eau d'échapper à l'action stérilisante du sol. Ils sont rares aux colonies.

Les sols granitiques constituent des filtres excellents, mais leur imperméabilité relative ne fournit que des sources de faible débit.

Le meilleur filtre naturel est réalisé par les terrains sablonneux. Un trajet de quelques mètres à travers le sable suffit, en effet, à débarrasser les eaux de la presque totalité des germes microbiens.

Les habitations doivent évidemment être construites en aval de la source pour éviter toute contamination extérieure.

Les eaux seront recueillies dans une chambre de captage et un périmètre de protection, inaccessible à l'homme et aux animaux, isolera la source qui ne doit jamais servir de lavoir ou d'abreuvoir.

Le périmètre sera d'autant plus étendu que le terrain est plus perméable. Très large dans les terrains calcaires, il pourra être réduit à 10 mètres en sol sablonneux. Il sera réservé à la plantation des arbres.

Théoriquement, l'épreuve de la fluorescéine permet de préciser les limites du périmètre de protection, mais, pratiquement, ce procédé est rendu délicat par la présence dans certaines eaux de matières fluorescentes de provenance végétale.

De même, l'utilisation de la levure de bière pour la recherche du pouvoir épurant du sol n'est pas une méthode d'une exactitude rigoureuse. En déversant de la levure, soit dans un puits, soit dans un lit poreux, il est possible de retrouver de grosses cellules de levures dans la source captée, mais des erreurs sont possibles par suite de la présence dans l'eau examinée d'autres levures difficiles à différencier.

C. Eaux de surface.

Représentées par les cours d'eau, fleuves, étangs et mares, les eaux de surface sont toujours souillées et doivent nécessairement être épurées.

L'analyse chimique, et son complément indispensable l'analyse bactériologique, sont les deux éléments essentiels de l'expertise d'une eau donnée, et permettent seules de se prononcer sur sa valeur hygiénique.

Ces examens ne sont réalisables que dans des laboratoires spécialisés.

Les résultats fournis par les analyses ne sont valables que si les prélèvements et le transport de l'eau au laboratoire ont été effectués avec toutes les garanties nécessaires. Ces opérations sont généralement réservées à des spécialistes. Bien souvent, l'éloignement du laboratoire, et le défaut de glace pour le transport, interdisent aux médecins des postes isolés de faire procéder à l'analyse des eaux de consommation.

Cependant, il est possible, grâce à l'examen de ses caractères physiques, à la recherche extemporanée de quelques substances dissoutes, et à une connaissance sommaire des terrains tra-

versés, de porter sur la valeur d'une eau un premier jugement qui permettra d'attendre la confirmation du spécialiste.

Nous voudrions aussi, dans les lignes suivantes, faciliter pour le médecin éloigné l'interprétation des résultats fournis, le cas échéant, par le laboratoire.

Caractères physiques de l'eau.

L'eau potable doit être limpide, ne pas contenir de matières en suspension, et cette limpidité doit être constante.

Un trouble survenant à la suite des pluies indique un défaut de filtration des eaux de surface. Celles-ci atteignent alors la nappe souterraine avant d'avoir abandonné leurs matières en suspension, et éventuellement les germes pathogènes.

La limpidité peut s'apprécier à l'œil, sans le secours des appareils spéciaux destinés à mesurer la turbidité.

Vue sous un faible volume, l'eau potable est incolore.

Elle est aussi inodore, et sans saveur désagréable au goût. Après agitation dans un flacon bouché, il ne doit se dégager aucune odeur à l'ouverture du flacon.

L'odeur et la saveur particulières d'une eau ont pour origine les algues et organismes inférieurs qui y sont contenus ou dépendent de sa teneur en sels minéraux.

Algues et protozoaires peuvent être détruits par le cuivre. On promène à la surface de l'eau un sac renfermant la quantité de sulfate de cuivre nécessaire, environ 1 gramme par mètre cube.

Quant aux eaux salées, riches en NaCl, elles ne peuvent être améliorées que par distillation ou par électrolyse.

La température de l'eau doit être fraîche, comprise généralement entre 9 et 11 degrés. Une élévation supérieure à 1 degré doit faire suspecter l'eau de contamination.

Composition chimique des eaux.

Quant à la composition chimique d'une eau, elle est très variable et fonction du sol sur lequel l'eau ruisselle ou qu'elle est amenée à traverser.

A la surface, l'eau se charge de matières organiques provenant des déchets animaux et végétaux, et cette matière organique subit une série de transformations microbiennes, aboutissant à la formation de nitrites et nitrates.

En s'infiltrant dans les terrains, l'eau dissout les sels minéraux qu'elle rencontre (carbonates de chaux et magnésie, phosphates et sulfates de chaux, sels d'alumine, de fer,...).

Il est difficile de fixer des limites à la teneur en matières organiques, azote, chaux ou magnésie qu'une eau doit contenir pour rester potable. Mais il faut prendre en considération la provenance des eaux et se souvenir de l'importance de la nature géologique du terrain traversé.

Par contre, des variations brusques dans la composition chimique d'une eau doivent faire suspecter une contamination. En particulier, l'eau des sources à grand débit (supérieur à 10 litres à la seconde) a une composition constante.

Une bonne source est caractérisée par un débit et une composition chimique constants.

D'une façon générale, une eau potable ne doit pas contenir plus de 2 milligrammes de matières organiques par litre. Et la quantité de matières organiques contenue dans une eau est d'autant plus suspecte que cette eau est riche en chlore. Le chlore, en effet, témoigne de l'origine animale des matières organiques.

Celles-ci, décomposées par les germes microbiens, sont transformées en nitrites et en nitrates.

La présence des nitrites dans l'eau suppose une épuration insuffisante. D'après Pignet et Hüe, la recherche extemporanée peut se faire de la façon suivante : dissoudre dans 100 centimètres cubes d'eau un comprimé d'iodure de potassium, puis un comprimé acide. Le liquide doit rester incolore après cinq minutes. Une coloration bleue décèle la présence des nitrites.

Mais une eau potable peut, par contre, contenir des nitrates. Seule une quantité exagérée prouve que l'eau a été, à un moment donné, fortement chargée en matières organiques et peut devenir dangereuse si l'épuration par le sol cesse momentanément d'être suffisante.

Les nitrates peuvent se rechercher simplement dans l'eau au moyen du zinc qui donne une coloration bleue.

Les chlorures proviennent parfois des terrains traversés, mais si leur quantité dépasse 15 milligrammes au litre, il faut soupçonner une origine animale due à une infiltration dans le sol d'urines et purins.

Sauf dans les eaux profondes, qui ne contiennent pas d'oxygène dissous, ou dans les eaux captées à travers des forages en fer, il ne doit pas y avoir d'ammoniaque dans les eaux potables.

L'hydrogène sulfuré peut provenir d'une contamination directe de l'eau, ou d'une transformation des sulfates ou sulfures, sous l'action des sulfo-bactériacées. Il est reconnaissable à son odeur, ou à son action sur les sels de plomb. Il suffit de suspendre au bouchon d'un flacon à moitié rempli d'eau suspecte, un papier imprégné d'une solution de sous-acétate de plomb. La coloration marron ou noir du papier indiquera la présence d'hydrogène sulfuré. Cet H^2S peut disparaître par aération.

La recherche du passage des matières fécales dans l'eau peut s'effectuer de la façon suivante :

Agiter 100 à 500 centimètres cubes d'eau avec la moitié de son volume d'éther employé en deux fois. Décanter après repos, et évaporer le liquide éthéré dans une capsule en porcelaine, à la température de 30 degrés. Le résidu imperceptible dégage une odeur fécaloïde nette.

C'est en traversant le sol que l'eau se charge en sels minéraux, sulfates, chaux et magnésie. Seule une quantité exagérée de ces éléments, accompagnée d'une forte teneur en chlore et matières organiques, peut faire craindre une contamination par les fosses d'aisance.

Mais, de toute façon, les eaux riches en magnésie et en particules argileuses peuvent provoquer des troubles digestifs, et c'est le cas fréquent dans le Sud algérien et le Sud tunisien.

De même, la présence des sels de chaux doit faire tenir l'eau pour médiocre, en raison de la mauvaise filtration à travers les terrains calcaires. En outre, les eaux calcaires sont difficiles à digérer, moussent peu avec le savon, laissent un enduit blanc

grisâtre sur les parois des récipients et cuisent mal les légumes à moins d'y ajouter du carbonate de soude.

La traversée des terrains granitiques et sablonneux peut permettre aux eaux de dissoudre le plomb des canalisations et provoquer des intoxications.

La minéralisation d'une eau est généralement exprimée en degrés hydrotimétriques, chaque degré correspondant à un centigramme de carbonate de chaux au litre.

Une bonne eau possède 15 à 20 degrés hydrotimétriques.

Analyse bactériologique de l'eau.

L'examen bactériologique de l'eau comporte une analyse quantitative et une analyse qualitative.

La première ne fournit que des résultats incomplets, mais qui permettent cependant de porter une première appréciation sur la valeur de l'eau examinée.

Miquel a établi une échelle qui permet de juger une eau d'après sa teneur en germes, mais la richesse bactérienne variant dans d'assez grandes limites, selon les saisons et les pluies, il faut répéter les analyses d'une eau à intervalles rapprochés et réguliers.

L'analyse qualitative permet l'identification des germes. La majorité des microbes rencontrés dans l'eau sont inoffensifs, mais des infiltrations peuvent permettre le passage de germes pathogènes issus de l'organisme. (B. dysentériques, du choléra, de la fièvre typhoïde,...).

Les bacilles d'Eberth et de la dysenterie bacillaire ne sont à peu près jamais rencontrés dans l'eau. Par contre, le colibacille est beaucoup plus fréquent. S'il est rarement pathogène par lui-même, le B. coli, hôte normal de l'intestin de l'homme et de la plupart des animaux, constitue par sa présence dans l'eau, le meilleur témoin de la souillure par les excréments et joue le rôle d'un véritable signal d'alarme.

D'autres germes peuvent aussi être révélateurs du passage dans l'eau des matières fécales : *enterocoque* (qui passe plus difficilement dans le sol, et dont la présence indique une filtration

très insuffisante), *pyocyanique*, *proteus*, et aussi *protozoaires* et *amibes*. Cependant l'on considère que le *colibacille* est le plus abondant de ces témoins. Il est aussi le plus résistant.

C'est pourquoi la numération des colibacilles par litre a été adoptée pour juger de la valeur hygiénique d'une eau.

Une eau est considérée comme bonne si le nombre des *B. coli* ne dépasse pas 10 à 40 par litre. Dans ces conditions on peut négliger le danger éventuel dû à la présence possible de *B. Eberth* en très petit nombre.

A plus forte raison, on pourra estimer une eau potable si le nombre de B. coli a été ramené de 1.000 à 40, par exemple, après épuration. Les bacilles d'Eberth éventuels, moins résistants, auront été alors certainement détruits.

Il faut faire une réserve cependant, en ce qui concerne l'eau de rivière toujours suspecte, et où la disparition des autres germes intestinaux peut ne pas coïncider avec celle de B. coli.

L'identification rapide de B. coli est réalisée en Europe, par l'ensemencement de l'eau, en milieu phéniqué, à la température de 41° 5. La culture est possible en vingt heures environ.

Mais aux colonies, le colibacille n'est pas toujours le seul germe poussant dans ces conditions. Il peut y avoir adaptation de la flore microbienne des eaux de ruissellement aux températures de 40 à 42 degrés. Le fait a été constaté en Indochine et à Madagascar notamment, et l'identification doit être, poussée plus loin.

Épuration des eaux.

Dans l'immense majorité des cas, et surtout aux colonies pour répondre aux exigences exposées ci-dessus, l'eau destinée à la consommation doit être purifiée.

Le problème se pose de façon très différente selon que l'on envisage le cas des particuliers ou celui des agglomérations urbaines, mais les procédés se ramènent à trois : filtration, épuration physique, épuration chimique.

Nous ne faisons que citer l'ébullition, méthode la plus simple et la plus sûre de toutes mais cependant difficilement adoptée

par les isolés à cause du goût désagréable laissé à l'eau même après battage.

Signalons aussi rapidement un procédé dû à Leiper, pour la destruction des cyclops, hôtes intermédiaires de la filaire de Médine : injection de vapeur d'eau sous pression dans le puits, portant l'eau à une température de 60 degrés.

FILTRATION.

En cas d'absolue nécessité, et pour les petites quantités d'eau, une filtration suffisante peut être réalisée par les deux procédés suivants :

a. 500 grammes de poudre de charbon de bois sont mélangés à un hectolitre d'eau.

Agiter pendant une heure, filtrer sur un linge propre.

b. Disposer, ouverture en haut, un tonneau défoncé dont le bas est muni d'un robinet et d'un double fond percé de trous, s'arrêtant à 15 centimètres du véritable fond.

Sur ce double fond repose une couche de gros cailloux lavés de 8 à 10 centimètres de hauteur, puis des couches superposées, de 2 à 5 centimètres de haut, de cailloux plus minces, graviers, sable et charbon de bois.

Les filtres Chamberland, qui demandent un entretien régulier sont peu utilisés, car ils se colmatent assez rapidement. On peut brosser la surface externe avec une solution de permanganate de potasse à 1/100, puis de bisulfite à 1/20 (additionnée de quelques centimètres cubes de HCl.)

Il faut également rechercher, périodiquement, les solutions de continuité du filtre.

L'épuration des eaux d'une localité nécessite des installations définitives de filtration.

a. Des puits ou galeries filtrants peuvent être creusés le long des berges du fleuve, mais ce procédé demande des travaux longs et très coûteux. Il est peu employé.

b. Les grands filtres à sable submergé se composent d'une

chambre en maçonnerie étanche, contenant des couches superposées de matériaux filtrants : moellons, galets, graviers, sable.

L'amorçage du filtre se fait par la partie inférieure. La constitution a la surface du filtre d'une membrane biologique est nécessaire pour assurer la filtration.

De tels appareils fournissent environ deux mètres cubes d'eau filtrée par mètre carré et par jour, mais le colmatage progressif peut réduire cette production.

Ces filtres retiennent environ 93 p. 100 des germes.

Le rendement peut être amélioré par des filtres dégrossisseurs, consistant en bassins contenant des graviers de diamètre décroissant, disposés en escalier.

La ville de Baria, en Cochinchine, assure ainsi la filtration préalable de son eau avant javellisation, sur quatre filtres d'une surface de 100 mètres carrés précédés de deux dégrossisseurs.

c. Les filtres à sable non submergés sont alimentés sous forme de pluie artificielle. Ces appareils réalisent les conditions naturelles d'épuration, l'aération assurant une nitrification plus prononcée.

Mais le débit est insuffisant, et le procédé n'est applicable qu'aux eaux claires.

d. Les filtres rapides à coagulants sont d'un rendement meilleur aux colonies, à cause de leur faible prix de revient (filtres Desrumeaux).

Ce modèle a été adopté à Madagascar par la ville de Tananarive qui distribue 43 litres d'eau épurée par jour à chaque habitant.

De même Pnom-Penh, au Cambodge, fait passer son eau sur deux dégrossisseurs puis sur des filtres Desrumeaux avant de la javelliser.

Procédés physiques d'épuration des eaux.

L'épuration des eaux par les rayons ultra-violets, ou l'ozone, nécessite une installation électrique et un personnel spécialisé, L'ozonisation est en plus un procédé très coûteux, qui ne trouve pas son application aux colonies.

Procédés chimiques d'épuration des eaux.

Chritsmas recommande contre le vibrion cholérique 0,60 à 0,80 d'acide citrique ou tartrique par litre d'eau.

Le permanganate de potasse et le chlore sont utilisés fréquemment pour l'épuration de petites quantités d'eau, après production d'oxygène naissant. L'excès est détruit par un réducteur.

a. *Procédé Lecomte* :

Chlorure de chaux	40 grammes.
Carbonate de chaux	8 —
Talc	2 —

Dissoudre 0 gr. 10 à 0 gr. 20 pour 10 litres d'eau. Laisser agir une demi-heure et ajouter deux centilitres d'eau oxygénée (mauvaise conservation aux colonies).

b. *Procédé Vincent Gaillard.* — Hypochlorite de chaux et chlorure de sodium mélangés, en comprimés.

c.

Permanganate de potasse	0 gr. 10
Alun	0 gr. 10

Dissoudre dans un litre d'eau et agiter, dix minutes après ajouter :

Carbonate de soude	0 gr. 10
Hyposulfite de soude	0 gr. 10

Le permanganate est réduit sous forme d'oxyde de manganèse, l'excès de permanganate est décoloré par l'hyposulfite et l'alun est précipité sous forme de gelée d'alumine.

Décanter et filtrer.

L'encollage par l'alun, qui produit la formation d'un précipité entraînant les particules solides et avec elles les œufs et kystes sur lesquels les agents chimiques agissent mal, est un très vieux procédé connu des Chinois depuis toujours.

L'iode, qui tue les germes à la dose de 1/100.000 est parfois utilisé sous forme de teinture, à la dose de six gouttes par

litre pendant quinze minutes ou de quatre gouttes pendant une heure. L'odeur peut être supprimée par des traces d'hyposulfite de soude.

Le procédé de Vaillard utilise trois comprimés par litre.

N° 1 :

Iodure de potassium sec	10 grammes.
Iodate de soude sec	1 gr. 560
Bleu de méthylène	q. s. p. colorer.

(Pour 100 comprimés.)

N° 2 :

Acide tartrique.........................	10 grammes.
Sulfofuschine	q. s. p. colorer.

(Pour 100 comprimés.)

N° 3 :

Hyposulfite de soude...................	11 gr. 60

(Pour 100 comprimés.)

0 gr. 06 d'iode par litre sont mis en liberté par l'acide tartrique. L'iode en excès est neutralisé par l'hyposulfite de soude et transformé en iodure de sodium dans la proportion de 0 gr. 112 par litre.

L'iode et le permanganate de potasse ne sont pas utilisés en hygiène urbaine et c'est au chlore, qui agit comme oxydant et comme halogène, que l'on s'adresse pour épurer les grands volumes d'eau.

Le chlore gazeux ou liquide, coûteux et d'un maniement délicat, sont peu employés et les procédés les plus communs utilisent soit l'hypochlorite de soude, soit la solution, obtenue par lixiviation du chlorure de chaux, sous le nom de javellisation.

Le pouvoir stérilisant de ces solutions s'exprime en chlore libre actif, par litre d'eau, libéré par l'acide carbonique de l'air ou de l'eau.

Javellisation.

Mais l'accord n'est pas encore réalisé sur la dose de chlore suffisante pour assurer l'épuration des eaux.

La théorie classique veut que les matières organiques absorbent le chlore des hypochlorites, empêchant ainsi l'action stérilisante pour les germes, qui ne peut alors être obtenue que par un excès de chlore.

C'est pourquoi en 1911, le Docteur Roux, directeur de l'Institut Pasteur de Paris, estimait qu'un volume d'eau de Javel correspondant à 1 milligramme de Cl par litre tue le B. coli en six heures dans les eaux de sources brutes ou filtrées, et qu'une dose de 3 milligrammes était nécessaire pour détruire les B. coli en trois heures.

Pendant la guerre, les instructions du G. Q. G. pour l'assainissement des eaux précisaient que l'on devait employer une solution titrant un milligramme de chlore libre par litre, pour de l'eau claire; deux milligrammes pour de l'eau de limpidité imparfaite, trois milligrammes pour de l'eau trouble et jusqu'à quatre milligrammes pour de l'eau polluée.

La justification de l'emploi de la dose convenable devait être fournie par la présence de un à deux décimilligrammes de chlore libre dans l'eau, après une demi-heure de contact avec la solution chlorée.

L'absorption du Cl par l'eau à épurer étant fonction de la quantité de matières organiques contenues, et principalement ammoniaque et urée, M. Dienert, chef du service de surveillance des eaux de Paris, a proposé la méthode dite du « Test de chlore ».

Le procédé consiste à fixer la concentration de chlore à employer, en introduisant dans l'eau à épurer la solution stérilisante, jusqu'à apparition du Cl libre, révélé par la coloration bleue en présence d'iodure de potassium et d'amidon.

A la quantité de Cl ainsi absorbée, M. Dienert ajouta d'abord o milligr. 5, puis plus tard o milligr. 2 et o milligr. 1 par litre, pour obtenir l'action anticolibacillaire.

La recherche de la capacité d'absorption du chlore doit être pratiquée quotidiennement, de façon à permettre de faire varier la dose d'hypochlorite selon la quantité très variable des matières organiques contenues dans l'eau. En outre, d'après Dienert encore, la résistance du B. coli au Cl serait d'autant

plus marquée que le bacille aurait moins séjourné dans l'eau, ce qui serait une nouvelle indication d'élever les doses d'hypochlorite au moment des crues.

D'après les travaux de Dienert, M. Guillert a recommandé le procédé suivant pour stériliser les petites quantités d'eau.

Soit de l'eau de Javel à 12 degrés chlorométriques par exemple (1 litre de cette eau renferme 12 litres de gaz chlore soit 3,17 × 12 = 38 grammes de Cl libre et 1 centimètre cube ou 20 gouttes = 38 milligrammes).

Compter 30 gouttes d'eau de Javel + 55 grammes eau. Agiter (58 milligr. Cl).

1 centimètre cube du mélange : 1 milligramme de Cl libre.

1 goutte : 0 milligr. 05 de Cl libre.

Prendre sept bouteilles de l'eau à épurer emplies aux trois quarts.

1re bouteille,	1 goutte eau de Javel diluée, soit			....	0,05 Cl.
2e	—	3	—	—	0,15 —
3e	—	4	—	—	0,20 —
4e	—	5	—	—	0,25 —
5e	—	7	—	—	0,35 —
6e	—	9	—	—	0,45 —
7e	—	11	—	—	0,55 —

Agiter, puis remplir complètement avec l'eau à épurer. Laisser trois heures. Pendant ce temps prendre gros comme le quart de l'amande d'une noix d'amidon que l'on écrase finement. Délayer dans 100 grammes d'eau. Faire bouillir cinq minutes. Laisser déposer deux à trois heures.

Les trois heures écoulées, mettre 100 grammes d'eau de chaque bouteille dans un verre, plus trois ou quatre cristaux de K I + 20 gouttes de la solution d'amidon. Une coloration bleue traduit la présence de Cl libre.

Choisir comme dose javellisante, celle contenue dans le premier verre où la coloration est perceptible.

Pour les usages domestiques, la détermination n'a pas à être faite chaque jour.

Pour les grands centres, la javellisation qui réclame, selon la méthode de Dienert, la nécessité d'une détermination quotidienne du « test de chlore », présente encore un inconvénient très fâcheux : la saveur désagréable de l'eau qui oblige à l'hyposulfitation dès que la dose de chlore atteint un certain taux.

Le Cl libre, en excès dans l'eau, est perçu en effet à la dégustation, à partir de la dose de 0 milligr. 2 environ, soit 1/6 millionième.

Les eaux javellisées ont des goûts variables comparés au métal, goudron, poisson, moisi. Le goût d'iodoforme est fréquent si l'eau s'enrichit fortuitement en produits solubles tenant dans leur composition la molécule phénolique.

Pour certains, la saveur développée dans les eaux javellisées est engendrée par la partie de Cl engagée avec les matières organiques, et serait très difficile à éviter avec les eaux de rivière. Cependant, le goût de chlore est perçu à Reims avec 3 décimilligrammes de Cl libre par litre (1 milligr. de matières organiques) et il n'est pas perçu dans l'eau de la Vesle qui contient 3 milligrammes de matières organiques, après addition de 4 décimilligrammes de Cl.

Verdunisation.

C'est dans le but d'obtenir une eau épurée agréable au goût, que M. Bunau-Varilla commença en 1916 ses travaux sur l'action des petites doses de chlore.

Avec la collaboration du Docteur Cathoire, M. Bunau-Varilla démontra le pouvoir antiseptique évident vis-à-vis du B. coli, des doses de Cl de 0 milligr. 1, 0 milligr. 05 et 0 milligr. 02 par litre d'eau limpide.

Les doses inférieures au 1/10 de milligramme n'étant décelées ni par le goût, ni par les réactions chimiques, la méthode prit d'abord le nom de « javellisation imperceptible ».

Plus tard, en souvenir du lieu où les premières expériences furent faites, alors que M. Bunau-Varilla était chef de bataillon du génie à l'armée de Verdun, l'auteur du procédé adopta le terme de « Verdunisation ».

Deux autres particularités, outre la dose infime de Cl employé, caractérisent la verdunisation : le brassage énergique de l'eau après introduction de l'hypochlorite, et l'automaticité de la javellisation, réalisée par un véritable enclenchement hydraulique entre la pompe et le système d'amenée de la liqueur chlorée.

Pour les partisans de la méthode de M. Bunau-Varilla, le brassage énergique de l'eau est la condition nécessaire d'action des doses faibles de Cl.

L'action des doses infinitésimales a été déjà prouvée pour le sublimé qui détruit à 1.600.000, les spores charbonneuses, et pour le tétrachlorobiphénol qui au même taux agit sur le bacille de Loeffler. M. Bunau-Varilla estime que la puissance des doses faibles de Cl sur le B. coli est actuellement aussi démontrée, et il pense que le Cl dans ces conditions agirait par action directe et non par simple oxydation selon la formule classique :

$$NaOCl + H^2O = HCl + NaOH + O.$$

Le brassage vigoureux projetterait, dans la masse d'eau traitée, des particules d'hypochlorite qui, réagissant sur la matière organique, émettent des rayons de diverses natures, comparés par M. Bunau-Varilla aux radiations ultra-violettes. (Pratiquement le brassage est réalisé en introduisant le Cl immédiatement avant les pompes.)

L'effet nocif du rayonnement étant un effet de surface, les microbes très petits, et à surface relativement grande par rapport à leur masse, doivent, selon cette hypothèse, être très sensibles aux rayons.

Quoi qu'il en soit, le Docteur Techoueyres à Reims, vérifia, par soixante-dix-sept expériences, les idées de M. Bunau-Varilla et montra que des cultures de B. coli, contenues dans des tubes de quartz laissant passer les radiations, étaient tuées par le séjour dans l'eau verdunisée.

La théorie chimique exige, pour la stérilisation, l'introduction d'une quantité de Cl d'autant plus grande que l'eau est riche en coli. D'après M. Bunau-Varilla, au contraire, la quantité

de Cl nécessaire pour détruire le B. coli n'est pas proportionnelle à la quantité de microbes.

o milligr. 1 tue 1.000.000 de B. Coli;

0,1 + 2/10 de décimilligramme tuent 10.000.000 de B. coli;

0,1 + 4/10 de décimilligramme tuent 100.000.000 de B. coli.

Or, en pratique, il s'agit de débarrasser l'eau de 100 à 2.500 coli par litre environ. Il serait donc inutile de faire varier la dose de Cl, en fonction du nombre de microbes, d'autant plus que les B. coli ne doivent pas être distribués régulièrement dans le liquide.

D'autre part, la verdunisation possède une zone de sécurité telle, au taux de o milligr. 1 de Cl par litre d'eau limpide, généralement employé, qu'on peut faire varier de 50 p. 100 en plus ou en moins le débit de la pompe, sans avoir à modifier le débit de l'hypochlorite.

Enfin, l'eau verdunisée, outre l'action bactéricide immédiate, conserverait un pouvoir antiseptique continu, dit rémanent, et indépendant des traces de Cl restant. (Le Docteur Techoueyres montre en effet sur les eaux de Reims que vingt-quatre heures après l'introduction de o milligr. 2 de Cl il persiste encore du Cl libre non combiné aux matières organiques, ce qui prouverait que les mesures du « test de chlore » ne sont pas précises.)

Ce pouvoir rémanent se manifesterait, par la disparition à la glacière à 8 degrés, des quelques coli existant dans le prélèvement suivant la verdunisation, et aussi par la disparition des coli de l'eau brute ajoutée à de l'eau verdunisée.

L'action continue est attribuée à un phénomène d'adsorption, l'antiseptique dissous se fixant sur les bactéries grâce à l'attraction superficielle.

En résumé, verdunisation et javellisation n'ont de commun que la nature de l'antiseptique employé : le chlore.

Javellisation : introduction d'eau de Javel en proportion variable et déterminée pour chaque opération par une expé-

rience préalable (test de chlore). Doses utiles de chlore pondérables et variables, donnant à l'eau un goût prononcé qui doit être neutralisé par l'hyposulfite de soude.

Verdunisation : limitation de la javellisation au taux nécessaire et suffisant ne modifiant pas la saveur agréable de l'eau (1/50 de la dose réclamée par théorie chimique); rapidité d'action antiseptique des doses infimes d'hypochlorite, mesurable en secondes, alors que la javellisation demande de une demi-heure à trois heures en moyenne.

Suppression de l'hyposulfitage. Substitution d'un dosage constant et uniforme de chlore à la variation incessante et journalière des doses de Cl nécessaires par litre d'eau, la réaction au test de chlore pour être valable devant être pratiquée en conséquence.

En définitive, le procédé de M. Burau-Varilla serait une véritable «catalyse biologique», opposée à l'opération chimique de la javellisation, basée sur la méthode du test de chlore à laquelle l'auteur de la verdunisation refuse toute précision rigoureuse.

Seules conditions nécessaires : le brassage énergique et l'automaticité d'écoulement du chlore, empêchant les erreurs de dosage qui peuvent se produire lorsque l'arrivée de la solution javellisante est indépendante de la mise en marche et de l'arrêt de la pompe à eau.

Cette dernière condition est réalisée de la façon suivante :

Un petit réservoir reçoit l'eau d'un tuyau qui vient de la conduite de refoulement. Ce tuyau est ouvert quand la pompe marche et est fermé quand la pompe s'arrête. Il suffit pour cela de relier mécaniquement le robinet qui l'ouvre ou ferme, avec un organe de mise en marche de la pompe. De cette façon, les deux actes se réalisent automatiquement.

Quand la pompe s'arrête, le réservoir cesse d'être alimenté et l'eau y baisse. Bientôt le tuyau partant du réservoir pour aller à l'aspiration a son orifice découvert, et l'air y est aspiré au lieu de l'eau.

Or le tube reliant le réservoir à la conduite d'aspiration passe

par un appareil dit «bifurcateur-pompe» qui est une véritable trompe à eau. Dans cet appareil, l'eau venant du réservoir concourt à aspirer, par l'intermédiaire d'une effilure, l'eau de la bonbonne où se trouve la liqueur javellisante et qui est en réalité un vase de Mariotte à débit constant.

Si la pompe s'arrête, l'air venant du réservoir à la place de l'eau désamorce la trompe et l'aspiration du Cl cesse. Quand la pompe marche l'eau du réservoir est aspirée vers le bifurcateur et attire la liqueur javellisante.

Il suffit de connaître le débit par unité de temps de l'eau de boisson, et le débit par unité de temps de l'eau de Javel pour établir un rapport. Connaissant d'autre part le degré chlorométrique (quantité exprimée en grammes de Cl libre par litre d'eau de Javel) faire une dilution d'eau de Javel telle qu'après mélange avec l'eau de boisson il s'établisse une solution de o milligr. 1 à o milligr. 2 de Cl libre par litre.

Pour le cas des eaux amenées par gravité (irrégularité des débits des sources) une modification a été établie par M. Bunau-Varilla : la fontaine intermittente verdunisante.

Enfin, M. Ladroitte a fait établir des appareils électriques de contrôle de l'automaticité.

Les dépenses d'installation sont très peu élevées : quelques centaines de francs pour 10.000 mètres cubes journaliers. Quant à l'exploitation elle revient à 1 franc par 1.000 mètres cubes si l'eau est claire, 2 francs par 1.000 mètres cubes si l'eau est trouble selon que l'on emploie les doses de o milligr. 1 ou o milligr. 2 de Cl libre.

En effet avec une eau de Javel à 12°5 qui renferme $12,5 \times 3,17 = 39,65$ de Cl actif par litre, 25 centimètres cubes (soit 1 gr. Cl libre) suffisent pour stériliser 10 mètres cubes d'eau limpide.

La verdunisation a déjà été appliquée en France par plusieurs grandes villes, en particulier Lyon, Reims, Carcassonne, aux taux de o milligr. 1 ou o milligr. 2 de Cl libre par litre et avec succès (M. Bunau-Varilla admet qu'après un énergique brassage 1/5 décimilligr. peut être suffisant, ce qui donne une

grande marge de sécurité). Et à Paris, l'eau brute de la Seine (20.000 coli) a été purifiée avec 0 milligr. 4 en quarante-cinq secondes alors que le test de chlore aurait exigé 12 à 13 décimilligrammes.

Mais la simplicité du procédé et son prix de revient si peu élevé le désignaient particulièrement pour l'application coloniale.

Le principal obstacle à la verdunisation dans les pays tropicaux est représenté par la difficulté du transport et de la conservation de l'eau de Javel.

La corrosion des bouchons pendant le transport est fréquente. D'autre part, il peut survenir, sous l'influence des rayons chimiques, une décomposition rapide, libérant de l'oxygène qui provoque l'éclatement du récipient.

L'eau de Javel destinée à l'exportation doit être d'un titre inférieur à 20 degrés, et être contenue dans un flacon coloré, le système de bouchage permettant le dégagement de l'oxygène.

Le chlorure de chaux est plus facile à transporter. C'est une poudre composée de chlorure de calcium et d'hypochlorite de chaux. Après dilution dans plusieurs fois son poids d'eau, et filtration, on obtient une solution d'hypochlorite de chaux qu'on peut employer, suivant sa teneur en chlore libre, comme l'hypochlorite de soude.

De même, en ajoutant du carbonate de soude à la dilution de chlorure de chaux, il se forme un carbonate de chaux qui en se précipitant entraîne les impuretés. Par décantation on obtient un liquide limpide, mélange d'hypochlorite de chaux et d'hypochlorite de soude.

On peut également remplacer l'eau de Javel, pour les petites installations, par un sel organique de Cl : la chloramine (clonazone).

4 décimilligrammes de chloramine représentent, au point de vue pouvoir stérilisant, 1 décimilligramme de chlore.

Le produit coûte environ 72 francs le kilogramme et le prix du traitement à la clonazone est trente fois plus élevé que celui du traitement à l'hypochlorite.

Cependant le procédé à la chloramine évite la transformation du chlorure de chaux, ou la fabrication locale de l'hypochlorite, réalisée en Europe par les chlorolyseurs (le chlorolyseur Moritz coûte environ 25.000 fr. en France).

La clonazone est livrée en tablettes de 0 gr. 25 qui peuvent être utilisées avec profit par le voyageur isolé.

La dissolution d'une tablette dans 30 grammes d'eau donne une solution dont une goutte suffit à épurer un litre d'eau.

Les Gouvernements généraux d'Algérie, d'Afrique occidentale française, d'Indochine ont adopté, en principe, le procédé de M. Bunau-Varilla. La verdunisation est aussi en usage à la Société indochinoise d'électricité, aux mines d'étain du Cammon, aux tramways de Shanghaï, à l'union minière du Katanga (Congo belge) et à la Compagnie des chemins de fer du Congo belge.

Le Docteur Bourriau a attribué à la verdunisation, en 1927, la fin d'une épidémie de dysenterie amibienne observée pendant les trimestres d'été en 1925 et 1926, à l'asile départemental de Lafond (Charente-Inférieure). A notre connaissance. cependant, le pouvoir d'action des doses faibles de Cl, sur *Entamaeba hystolitica* n'a jamais été démontré.

Mais la fièvre typhoïde tropicale, si longtemps niée par les auteurs, ne peut plus être mise en doute aujourd'hui et les agglomérations coloniales françaises se préoccupent toutes actuellement de l'épuration des eaux de boisson. L'emploi du chlore est le procédé le plus fréquent.

L'eau d'alimentation à Dakar.

En 1925, les centres de Ham et M'Bao et les deux puits du point B, reconnus en 1923, fournissaient au total 2.400 mètres cubes d'eau quotidiens. Cette quantité insuffisante ne permettait pas d'étendre la canalisation au quartier indigène dont les habitants constituaient, dans des *canaris*, des réserves particulières d'eau, représentant autant de gîtes à larves de moustiques.

D'autre part, l'eau sous faible pression dans les réservoirs ne parvenait à certains quartiers européens qu'aux premières heures de la journée et là encore, des réserves d'eau devaient être accumulées dans les maisons où les moustiques trouvaient facilement à pondre.

De 1925 à 1927, huit nouveaux puits furent forés au point B et de nouvelles conduites permirent l'adduction d'eau dans le quartier indigène.

Au total, cinq réservoirs et un château d'eau surélevé de 25 mètres fournissent aujourd'hui 7.400 mètres cubes pour la ville, tandis que les services du port reçoivent en outre 4.000 mètres cubes.

L'augmentation du nombre des bornes-fontaines a permis une diminution marquée des réservoirs particuliers, tandis que la réfection des égouts et leur nettoyage périodique à l'eau de mer contribuaient puissamment à la lutte anti-larvaire.

Depuis 1927, la verdunisation des eaux est appliquée au sortir de l'usine de refoulement, dans la conduite de distribution générale. Les analyses pratiquées à l'Institut Pasteur ont donné les résultats suivants :

Avant verdunisation : 6.000 à 10.000 coli au litre;

Après verdunisation : 0 coli au litre (moins de deux secondes après l'introduction de l'hypochlorite).

M. Bunau-Varilla estime que le développement des œufs de Stegomyia est largement entravé par la verdunisation des eaux, et que ce facteur nouveau vient s'ajouter à la réduction des gîtes à larves domestiques, pour assurer la prophylaxie de la fièvre jaune.

L'eau d'alimentation a Pnom-Penh (Cambodge).

La ville de Pnom-Penh est alimentée en eau potable par le Mékong, dont les eaux passent d'abord sur des dégrossisseurs puis sur des filtres Desrumeaux. Les châteaux d'eau ont une contenance de 625 mètres cubes.

Le nombre de coli au litre est variable mais toujours assez élevé, de 400 à 2.000.

Aussi la javellisation a-t-elle été adoptée en 1927, mais les résultats ne sont pas encore satisfaisants. Le taux de chlore est déterminé chaque jour, mais l'appareil chlorant en service ne donne pas toute satisfaction, et le défaut d'automaticité amène des variations imprévues de la potabilité.

L'appareil Bunau-Varilla doit être adopté très prochainement

L'eau d'alimentation en Cochinchine.

Saigon-Cholon. — L'eau potable de la grande agglomération Saïgon-Cholon provient d'une nappe souterraine due à l'infiltration des eaux de pluie dans le sous-sol.

L'alimentation de Saïgon est assurée par deux captations formant au total quarante-six puits fournissant de 9.000 à 16.000 mètres cubes journaliers selon la saison. Cholon possède vingt-cinq puits donnant de 5.000 à 12.000 mètres cubes quotidiens.

Peu minéralisée, l'eau est d'une valeur alimentaire faible. Par contre, riche en CO^2 elle possède un pouvoir agressif marqué sur les canalisations.

Bactériologiquement, cette eau est médiocre et est justiciable en tous temps d'une épuration préalable : *coli, para-coli* et *para-dysentérique* y sont fréquents, ainsi que *proteus* et *faecalis* alcaligènes.

L'on pratique également à Saïgon la javellisation mais après détermination au test de chlore selon la méthode Dienert (l'eau de Javel est remplacée par le chlorure de chaux ou mieux la kaporite qu'il est difficile de se procurer).

Ce procédé indique en moyenne une dose de 0 milligr. 25 à 0 milligr. 8 de chlore libre fixé par les matières organiques, et très souvent cette dose suffit à obtenir la stérilisation. On y ajoute parfois 0,2 à 0,3 en sus.

Jamais la population ne s'est plainte d'une saveur désagréable de l'eau.

Les besoins en eau potable ont été évalués à 500 litres par Européen et 200 litres par indigène. Un projet doit être mis à exécution, permettant d'obtenir quotidiennement 36.500 mè-

tres cubes pour Saïgon et 67.000 mètres cubes pour Cholon, auxquels il faut ajouter 500 mètres cubes destinés au port.

Baria. — MM. Guillerm et Méchin ont confectionné à Saïgon, un appareil simple de javellisation qui a été expérimenté avec succès à Baria, localité proche de Saïgon, et peut servir de modèle pour toutes les petites agglomérations (l'eau de Baria provient d'une rivière et est très polluée).

Cet appareil (*Arch. Institut Pasteur d'Indochine*, avril-octobre 1926) se compose de trois bacs superposés et permet un débit constant de la solution chlorée dans la canalisation d'eau à épurer. On fait varier ce débit avec celui de l'eau grâce à un dispositif spécial de correspondance d'index colorés.

Le Cl est utilisé sous forme de chlorure de chaux titrant 25 p. 100 du poids de Cl. Le titre des solutions reste stable pendant quelques jours.

Comme à Saïgon la détermination du test de chlore se fait selon la méthode Dienert et donne généralement 0 milligr. 5 auxquels on ajoute 0 milligr. 2 par litre d'eau.

Mais le chlorure de chaux est mélangé à l'eau filtrée avant la pompe menant au château d'eau, ce qui assure un brassage énergique, conforme à la méthode de verdunisation.

Avant javellisation, les eaux sont filtrées sur quatre filtres d'une surface de 100 mètres carrés, précédés de deux dégrossisseurs. A la sortie des filtres l'eau contient encore 200 à 300 coli par litre. Ce chiffre tombe à zéro après javellisation.

L'eau d'alimentation à Hanoï.

Une nappe souterraine profonde, reconnue dès 1898, sur la rive droite du fleuve Rouge, sert à l'approvisionnement de Hanoï en eau potable.

Il s'agit d'un véritable lac souterrain, situé à une profondeur de 40 à 60 mètres, et en communication probable avec le fleuve Rouge et accidentellement avec des nappes phréatiques plus superficielles.

Neuf puits ont été creusés pour l'alimentation en eau de la ville.

Cette eau, riche en éléments minéraux, surtout fer et chaux, contient également beaucoup de matières organiques, mais de provenance végétale, ce qui explique la faible teneur en nitrites et nitrates.

Bactériologiquement, l'eau de la nappe souterraine très pure en raison de sa profondeur n'est pas exempte de souillures périodiques provenant de la surface ou des divers étages traversés par les puits (Bablet).

L'épuration est réalisée par le procédé Puech-Chabal :

1° *Déferrisation.* — Aération de l'eau brute tombant d'une hauteur de 2 mètres et précipitation de l'oxyde de fer retenu par une série de dégrossisseurs Puech formés de galets et de graviers de plus en plus fins.

Avant...........................	7 à 8 milligrammes.
Après...........................	0 milligr. 2.

2° *Filtration.* — Filtres à sable fin de grandes dimensions, favorisant à la fois l'oxydation des matières organiques et la rétention des germes microbiens.

3° *Javellisation.* — La filtration sur sable est impuissante à épurer bactériologiquement.

La javellisation s'effectue dans le courant même de la conduite qui rassemble l'eau des filtres. L'appareil est actuellement constitué par un vase de Mariotte, maintenant le niveau constant de la solution chlorée.

Comme à Saïgon la détermination du test de chlore s'opère quotidiennement et on ajoute environ 0 milligr. 2 de Cl libre actif par litre (au total 0,7 environ de Cl par litre).

Le système Bunau-Varilla doit également être adopté prochainement.

Le débit de 15.000 mètres cubes journalier étant insuffisant, un appoint quotidien de 1.000 à 3.000 mètres cubes est fourni directement par le fleuve Rouge après décantation et alunage (40 gr. par mètre cube) puis filtration avec les eaux de la nappe souterraine. (Bablet.)

Cette courte revue des procédés d'épuration urbaine des eaux, dans quelques-unes de nos villes coloniales, montre que si la javellisation est adoptée de façon générale, les modalités d'application sont encore discutées.

Dans tous les cas cependant, seules les eaux limpides sont traitées par le chlore (décantation et filtration pour les eaux profondes : collage par l'alun pour les eaux de surface difficiles à clarifier à cause des solutions colloïdales d'argile). L'utilité du brassage paraît avoir été admis partout. Mais Dakar seul utilise le véritable procédé Bunau-Varilla de javellisation imperceptible.

Si la verdunisation est prévue à Pnom-Penh, Hanoï, il semble bien que ce soit l'automaticité, mettant à l'abri des échappées dangereuses de Cl qui soit surtout recherchée.

Quant à la dose de Cl libre à ajouter par litre d'eau limpide à épurer, sa détermination fait l'objet, pour chaque localité, de recherches périodiques. Le taux de 0,2 à 0,3 milligramme est fréquemment dépassé.

Quoi qu'il en soit, l'appareil de M. Bunau-Varilla, d'une ingéniosité reconnue, d'un prix de revient modique, et fonctionnant avec le minimum de personnel spécialisé, marque une étape nouvelle dans le développement de l'hygiène aux colonies.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE
DE LA SOURCE MINÉRALE DE BARÉ,

par **M. PEIRIER**,

PHARMACIEN COMMANDANT.

A la demande de M. le Gouverneur Marchand, commissaire de la République au Cameroun, nous avons, durant notre récent séjour à Douala, entrepris l'étude de l'eau minérale de Baré,

étude que les Allemands avaient déjà vraisemblablement commencée, mais au sujet de laquelle il ne nous a pas été possible d'obtenir le moindre document.

La partie géologique et minéralogique a été faite en collaboration avec M. Buisson, géologue; l'étude des gaz spontanés a été confiée à M. Lepape, sous-directeur du laboratoire de chimie physique au Collège de France, à Paris.

I. Étude géologique.

La source de Baré, déjà sommairement captée par les Allemands, avant la guerre, se trouve au kilomètre 10, sur la route de N'Kongsamba à Dschang, à 850 mètres d'altitude. Elle jaillit par de nombreuses émergences d'un sol dont la constitution physico-chimique a été minutieusement reconnue.

α. Géophysique. — La source allemande prend naissance sur le plancher d'une dépression de terrain en forme d'auge, dont les côtés faiblement ondulés ont subi une érosion violente au début des temps actuels, amenant la présence d'une *latérite* alluviale, sorte d'argile ferrugineuse à éléments minéralogiques rares.

Cette vallée s'ouvre largement vers l'est sur le N'Kam, à peu de distance du point allemand.

C'est une zone d'effondrement telle qu'on en trouve fréquemment dans les districts volcaniques remblayés par une coulée de lave provenant du massif du Manengouba, ou d'un de ses cônes adventifs. Elle s'est étalée régulièrement, montrant un léger pandage vers le sud-est.

Une arête est-ouest de blocs de lave concassée et cimentée par place, prend naissance dans la partie médiane de cette plate forme et vient mourir en son centre en bec de marteau.

Cet éperon a dû être postérieur à cette grande nappe basaltique, issue du Manengouba, et son apparition a déterminé par un mouvement de bascule des fractures est-ouest qui cheminent sensiblement parallèlement à sa direction générale.

La nappe lavique est irriguée par deux torrents qui suivent

les fractures; leur débit actuel est constant et peu violent et les cascades montrent les lignes successives d'avancée de la lave.

La plate-forme a été érodée au début du quaternaire par des courants d'eau violents, qui ont déterminé un polissage des blocs et ont entraîné de grosses quantités de cailloux roulés, la plupart basaltiques, quelques-uns quartzites, qu'on retouve en place dans les anfractuosités de la coulée. Ces courants d'eau altéraient les roches environnantes et contribuaient sur les côtés de l'auge, à créer cette argile ferrugineuse nommée *latérite*.

C'est sans doute à cette date qu'un remblaiement argileux s'est produit et les altérations des roches se sont déposées sur ce plancher basaltique, pour former avec les collections végétales des boues noires et putrides, dont l'humidité est maintenue par le débordement des torrents encaissants, contribuant à former un marais. Sa profondeur maxima est de 0 m. 60; des canaux ont permis d'évacuer rapidement l'eau en stagnation et de dessécher une superficie d'environ 2 hectares (Buisson).

β. Pétrographie. — Elle comprend l'étude des roches et des fractures.

A. L'examen minéralogique des roches a porté sur les laves basaltiques comprenant : 1° les *basaltes* proprement dites de la plate-forme; 2° les basaltes à tendance *amygdaloïde* des coteaux formant les parois de l'auge.

1. Le basalte d'où jaillissent les sources minérales sont des roches dures, compactes, à cassure franche, à arêtes tranchantes, homogènes, de couleur gris-bleu foncé, avec petites plages blanches. L'âge de ce basalte est inconnu. L'analyse chimique permet d'y déceler les minéraux du premier temps de consolidation, c'est-à-dire le *péridot olivine,* silicate magnésien, petits cristaux verts clairs, quelquefois bruns rougeâtres par réflexion, à tendance vitreuse ($2MgO$, SiO^2), et surtout les minéraux du deuxième temps, le *pyroxène augite* (Ca, Mg, FeO, SiO^2) en prismes courts, noirs, peu attaqués par les acides et dont la formule montre une prédominance du calcium sur le magnésium.

Le *labrador*, feldspath calcique, y occupe une très large place, en masses laminaires clivables, translucides, à éclat vitreux

blanc jaunâtre, présentant des reflets chatoyants jaunes et verts (CaO, $Al^2O^33SiO^2$ ou *microtine*).

Les minéraux accessoires *magnétite* et *zircon* n'ont pas été décelés.

2. Les basaltes à tendance amygdaloïde se trouvent en bordure de la coulée basaltique, mais sont difficiles à repérer. Cette structure amygdaloïde est un phénomène secondaire et provient d'un refroidissement troublé par les gaz venus de l'intérieur par les failles adjacentes est-ouest, qui ont créé de petites cavités ou *géodes* où sont cristallisés divers minéraux qui seraient identiques aux silicates d'alumine hydratés ou *zeolithes.*

Technique de l'analyse d'un feldspath. — Dans l'examen qualitatif de diverses roches, on procède à la désagrégation au carbonate de sodium, on sépare la silice et on la pèse. On la volatilise avec de l'acide fluorhydrique, afin de s'assurer si elle contient encore de l'alumine. Celle-ci, ainsi que le fer, sont précipités par l'ammoniaque et le chlorure d'ammonium; on sépare du liquide filtré la baryte par SO^4H^2, la chaux par l'oxalate d'ammonium. Après filtration, on évapore, calcine pour éliminer les sels ammoniacaux, on reprend par l'eau, on recherche la magnésie, la potasse, la soude par les réactions classiques de ces divers corps.

B. *Fractures.* — En dehors des deux grandes failles est-ouest dont nous avons expliqué l'origine, il existe sur tout le socle une série de petites fractures obliques, en rapport avec des cassures horizontales plus importantes et plus profondes. Elles donnent issue à des gaz de façon intermittente.

Dans le but de réaliser, selon l'expression de Claude Bernard, une «expérience pour voir» l'allure de ces différentes fractures, plusieurs mètres carrés ont été décapés, mais sans résultat. Il fallait donc rechercher la faille verticale en profondeur. Quant aux fractures minuscules, elles doivent être considérées comme négatives et être éliminées; les divers dépôts qu'on y trouve, carbonatés (effervescence aux acides) et siliceux mamelonnés, rappelent la *geysérite* qu'on observe fréquemment dans les fissures des sources thermales; ils peuvent induire en erreur

quant à l'origine de l'eau, et c'est sur la faille maîtresse qu'une émergence remarquable a été mise à jour et dont le débit peut être augmenté par une exploitation rationnelle de la fracture.

II. Étude hydrologique.

Nous examinerons successivement l'émergence allemande et les émergences nouvelles.

1. *Émergence allemande.* — L'eau de Baré est une eau gazeuse; sa température est de 26°7. L'émergence allemande est marquée par une cuve cimentée, construite en bordure même de la route, en plein marais. Il faut la considérer comme un point de repère et non comme une captation rationnelle.

Le bassin, en effet, a été édifié sur une couche de galets cimentés par de l'argile recouvrant la nappe basaltique. Celle-ci présente une légère fissure par où s'échappe une eau gazeuse qui traverse la couche de galets épaisse de 0 m. 30, utilisant un orifice en cône renversé, le sommet du cône aboutissant à la fracture d'émission et les parois du cône constituées par cet agrégat caillouteux. Les murs du bassin reposent directement par trois faces sur ce conglomérat de résistance insignifiante. Cet appareil ne peut que favoriser les chances d'infiltration (avant l'asséchement du marais l'eau contenait en effet de fortes proportions de nitrites), et la déperdition des gaz, puisqu'il ne repose pas directement sur le socle basaltique; et sa construction, contraire à toute base scientifique, rappelle la fontaine classique édifiée par les particuliers dans les campagnes d'Europe. Renouveler cette construction, serait rééditer une erreur que tout hydrologue ne peut manquer de signaler. Un bassin cimenté favorisera la répartition des gaz dans la masse liquide, leur dissémination en sera assurée naturellement et leur perte en sera la conséquence logique. Un système simple de tuyautage, en rapport avec la fracture maîtresse bien dégagée en profondeur et cimentée spécialement, doit donner des résultats appréciables, en maintenant constante une pression qu'il ne faut négliger à aucun prix. La valeur de cette eau est en rapport direct avec la pression gazeuse.

Le rendement de la source allemande est faible, puisque sa fracture n'est pas dégagée et qu'elle ne se trouve pas sur la faille principale; son débit horaire est de 165 litres, soit 3.960 en vingt-quatre heures. Ses bulles gazeuses éclatent à la surface en petites bulles fines indiquant une pression faible.

Voici les résultats d'une analyse d'un échantillon de cette eau prélevée le 10 mai 1928.

TABLEAU DES RÉSULTATS ANALYTIQUES.

Source de Baré.

Lieu du prélèvement.......	Cuve de l'émergence allemande.
Date du prélèvement	10 mai 1928.
Débit horaire	165 litres.
Débit quotidien	3.960 litres.
Température de l'eau	26°7
Température de l'air	26°0

1. *Caractères organoleptiques.*

Aspect	Très légèrement opalescent.
Limpidité au turbidimètre..	Bonne (supérieure à 0,30).
Couleur	Incolore.
Odeur à froid	Nulle.
Odeur à chaud...........	Nulle.
Saveur	Aigrelette, astringente, alcaline et crayeuse.
Dépôt...................	Abondant d'oxyde de fer hydraté gélatineux.
Conservation (3 jours à 38°).	Bonne.

2. *Caractères physiques.*

Température	26°7
Densité à + 4 degrés......	1.003
Résistivité à 26°7 (en ohms) ω.	—
Conductivité à 26°7 en $\frac{1}{\omega}$.	—
Action de la chaleur.....	trouble dû au dépôt de Co^3Ca.

3. *Caractères chimiques.*

Action des acides	Effervescence (départ de CO^2).
Réaction au tournesol ....:	Alcaline

Acidité ionique (CO^2)	pH6.5
Alcalinité ionique (après ébullition)	pH8.0
Matières organiques (milieu acide) en milligrammes par litre	4.9
Matières organiques (milieu alcalin)	3.4
Ammoniaque libre ou combiné	0,044
Ammoniaque albuminoidique	0.116
Résidu sec total	910.0
Résidu sec permanent	760.0
Perte au rouge	150.0
Degré hydrotimétrique total	52°
Degré hydrotimétrique permanent	1°
Alcalimétrie totale	805,0
Alcalimétrie permanente	500,0

Composition chimique de l'eau au griffon :

A. — Un litre d'eau contient en milligrammes :

1° *Cations.*

Potassium	K +	1,80
Sodium	Na +	3,60
Lithium	Li +	Non dosé.
Ammonium	NH^4 +	0,04
Calcium	Ca + +	154,00
Magnésium	Mg + +	2,10
Fer	Fe + +	7,00
Manganèse	Mn + +	Non dosé.
Aluminium	Al + + +	—
Strontium	Sr + +	—
Baryum	Ba + +	—
Radium	Ra + +	—

2° *Anions.*

Sulfurique	SO^4 — —	80,7
Nitrique	NO^3 —	0,449
Nitreux	NO^2 —	0,028
Chlore	Cl —	10,53
Fluor	Fl —	Non dosé.
Brome	Br —	—
Iode	I —	—
Carbonique	CO^3H —	1.666,00
Phosphorique	PO^4H — —	0,00
Arsénique	As O^4H — —	Présence.
Total des anions et des cations, sensiblement		1.823,25

β. Acides non dissociés.

Silice........................	SiO^2	o gr. 066 p. 100
Anhydride carbonique	CO^2	o gr. 420 (212 c.c.)
Anhydride borique	B^2O^3	Non dosé.
Minéralisation totale (sensiblement)...		2 gr. 309 p. 100

γ. Gaz libres en dissolution (volume à o°760 millim. par litre d'eau).

Anhydride carbonique......	CO^2	212 c.c.
Oxygène..................	O^2	0,5
Azote.....................	N^2	4
Gaz rares.................	(En bloc)	Voir d'autre part.
Radon	Rn	Non dosé.

4. *Caractères microscopiques.*

Mouvements browniens des particules d'oxyde de fer hydraté au début de leur floculation.

5. *Examen bactériologique.*

A faire sur place.

L'eau de Baré a sensiblement la physionomie suivante :

Bicarbonate de calcium......	625	milligr.	par litre.
Bicarbonate de fer..........	22	milligr. 25	—
Bicarbonate de magnésium...	12	milligr. 59	—
Bicarbonate de sodium et de potassium	13	milligr. 20	—
Chlorures totaux...........	10	milligr. 53	—
Acide carbonique total......	1.055	centim. gr.	—
Acide carbonique combiné...	212	—	—
Acide carbonique libre......	843	—	—

Observations. — Les résultats de cette analyse permettent des conclusions au sujet de la classification et de la potabilité de cette eau.

La composition de l'eau de Baré est celle d'une eau gazeuse, tempérée, ferro-bicarbonatée calcique.

Certaines déterminations physiques, résistivité, conductivité, spectrographie, radioactivité, n'ont pu être faites, faute d'appareils indispensables.

Certains éléments rares, lithium, manganèse, aluminium, strontium, baryum, radium, parmi les cations; le fluor, le brome, l'iode, l'arsenic, parmi les anions, n'ont pu, malgré leur importance indéniable, être décelés, à cause des quantités considérables d'eau qu'il aurait fallu évaporer (250 litres notamment pour l'arsenic, etc.) et aussi à cause de l'outillage relativement sommaire du laboratoire de chimie de Douala.

Quoi qu'il en soit, l'essentiel a pu être fait.

Le fer mérite une mention spéciale. Les chiffres trouvés pour cet élément sont certainement inférieurs à la réalité, car la saveur de l'eau est extrêmement styptique et la floculation de l'oxyde ferrique hydraté se produit dès le premier contact avec l'air, et en grande abondance. Ce dépôt a lieu d'autant plus rapidement que l'eau reste plus longtemps exposée à l'air et au soleil. Dans les suintements de surface, l'eau dépose son fer sous forme d'une masse floconneuse rougeâtre; dans les vasques d'expérience, l'eau se recouvre d'un voile qu'on désigne sous le nom de *dépôt pseudo-hydrocarburé*. Ce voile est polychroïque et présente une teinte bleue avec des stries plus ou moins régulières allant du bleu foncé au rouge, en passant par le vert, le jaune et l'orangé. Ces dépôts sont connus à cause des irisations identiques à celles produites par les hydrocarbures vrais, mais s'en différencient par leur déformation fragmentaire lorsqu'on les agite. Ils indiquent dans les eaux la présence des sels de fer dissous; ils contribuent à la découverte des émergences.

Quant à la potabilité de l'eau de Baré, elle était nulle au moment de l'analyse, à cause de la présence des nitrites, poisons cellulaires redoutables. Certains habitants de Baré ayant bu imprudemment de cette eau ont été plus ou moins incommodés. Nous avons vu plus haut que la mauvaise captation de la source allemande était la seule cause des infiltrations et des souillures provenant d'un marigot où stationnent parfois des troupeaux de moutons et de porcs. L'assainissement des lieux réalisé par le drainage des eaux croupissantes, par les collecteurs d'eau, le décapage, le débroussement, a vite remédié à ces inconvénients; l'eau du point allemand, celle des émergences nouvelles n'ont plus présenté, à la suite de ces travaux, la réac-

tion si sensible des nitrites au réactif de Trommsdorf et sont ainsi rapidement devenues potables.

La minéralisation de l'eau de Baré rappelle celle des eaux de Pougues, de Bourbon-Lancy, de Condillac, de Bondonneau, etc. Les cas pour lesquels cette eau pourrait être prescrite apparaissent nombreux : anémie, hyposthénie, scrofule, prétuberculose, dyspepsie, maladies du foie et des reins, entérites, intoxications gastro-intestinales, affections de l'utérus, arthritisme, diabète, etc.

Elle peut être employée comme eau de table et pour l'hydrothérapie, on peut y rechercher une action cholagogue, améliorante pour la composition du sang ou modifiante du chimisme gastrique.

2. *Emergences nouvelles.* — L'exploitation de la source devra tenir compte du nombre d'émergences mises à jour, qui est de quatorze. Trois d'entre elles méritent une mention spéciale et doivent être retenues.

ÉMERGENCES.	COEFFICIENT.	DÉBIT.	SITUATION.	SYSTÈME DE FRACTURE.
I. — *Faille A* (est-ouest côté Baré, 9 émergences).				
1	2,5	Intermittent.	200 m. à l'ouest de route.	Horizontale.
2	0,5	Très inconstant.	194 m. à l'ouest.	Horizontale.
3	2,0		20 m. à l'ouest.	Horizontale en arc de cercle.
4	4,0	Régulier, abondant.	2 m. à l'ouest	Verticale, profonde, 4 mètres de long.
5	0,5	Faible.	2 m. à l'est.	Horizontale.
6	5,0	Régulier, abondant, forte pression.	6 m. à l'est.	Verticale, superficielle.
7 et 8	0,5	Intermittent.	10 m. est en forêt.	Verticale sur plateau basaltique.
9	2,5	Intermittent.	2.500 m. est en forêt.	Horizontale.
II. — *Faille B* (est-ouest côté N'Kongsamba, 5 émergences non étudiées).				
10 à 14	1,5		200 mètres.	Horizontale.

Une première série d'émergences coïncide avec la faille est-ouest côté Baré; elle est de beaucoup la plus importante; nous l'appellerons faille A; la deuxième cadre avec la faille est-ouest, côté N'Kongsamba, ce sera la faille B.

La faille A a pu être suivie à la boussole dans la forêt qui s'étend de part et d'autre de la route, dans une zone végétale absolument vierge. Cette fracture dont l'amorce doit atteindre les contreforts du Manengouba, peut se poursuivre jusqu'au ruisseau N'Kam, c'est-à-dire sur trois kilomètres environ.

On peut relever neuf points d'eau sur la faille A; le débit approximatif de chacun pourra être estimé en attribuant le coefficient 1 à la source allemande.

L'intermittence et l'inconstance de certains points émergents, ainsi que les dépôts abondants, témoins d'un débit autrefois puissant, montrent que ces eaux sont liées à une nappe souterraine, dont les niveaux s'abaissent et s'élèvent à la manière des vases communicants, pour une cause encore inconnue.

Il reste encore beaucoup à faire au point de vue géologique, minéralogique et hydrologique, mais ce que l'on sait actuellement de cette source peut permettre l'expérimentation physiologique et l'étude thérapeutique. Ce sera sans doute l'œuvre de demain.

Quelle est maintenant la composition des gaz spontanés?

III. Étude des gaz spontanés.

Nous avons recueilli les gaz spontanés de la source de Baré, en suivant la technique ci-après indiquée et nous avons demandé que l'étude en soit faite au laboratoire du professeur Moureu, du Collège de France. C'est à M. Lepape, sous-directeur du laboratoire de chimie-physique de l'Institut d'hydrologie et de climatologie, que l'examen de ces gaz a été confié.

Pour recueillir les gaz de la source, nous avons procédé ainsi :

1° Remplir entièrement une bouteille neuve, en verre épais, de 1 litre, avec l'eau de la source, prise au fond, après avoir au

préalable soigneusement rincé la bouteille avec cette même eau de source;

2° Une fois pleine, retourner cette bouteille sous l'eau, le col en bas, en évitant que l'air ne s'y introduise. Si l'opération est bien faite, la bouteille, dans la position renversée, doit être entièrement remplie d'eau, sans qu'aucune bulle d'air apparaisse à la partie supérieure;

3° Introduire dans le goulot de la bouteille, la douille d'un large entonnoir, et présenter l'ouverture de l'entonnoir aux bulles gazeuses qui montent vers la surface, en s'échappant du fond de la source. Le gaz se rend ainsi, à travers l'entonnoir et le goulot dans la bouteille, en chassant au-dessous de lui, l'eau de la bouteille, laquelle se vide d'eau à mesure qu'elle se remplit de gaz;

4° Quand toute l'eau a été chassée par le gaz, la bouteille est pleine de gaz; on la bouche alors, en la maintenant toujours sous l'eau, avec un excellent bouchon de liège, rentrant à frottement dur;

5° On retire la bouteille de l'eau, on essuie le col et le bouchon avec soin et on rend le bouchage hermétique au moyen de cire à cacheter ou de paraffine. Le mieux est de plonger à plusieurs reprises le bouchon et le goulot de la bouteille dans un bain de cire à cacheter ou de paraffine, jusqu'à ce que la couche de cire ou de paraffine soit assez épaisse et uniformément polie;

6° Entourer le bouchon et le col de ouate, recouvrir le tout d'un linge et ficeler afin de bien protéger le bouchage;

7° Inscrire sur la bouteille le nom de la source, sa température, ainsi que le jour et l'heure de prélèvement de gaz;

8° Expédier le plus vite possible les bouteilles à M. le Professeur Moureu, Collège de France, place Marcelin-Berthelot, Paris, v^{e}.

Les expériences de M. Lepape ont porté sur un échantillon de gaz contenu dans treize bouteilles de 1 litre environ, parvenues en février 1929. Chaque bouteille a été ouverte sur la cuve à

mercure, et sur le gaz extrait, *l'anhydride carbonique* a été dosé par absorption par la potasse caustique, et *l'oxygène* par absorption par le pyrogallate de potassium.

Cet examen a conduit M. Lepape à rejeter, pour l'étude ultérieure, le gaz d'une bouteille comme étant manifestement mélangé d'air.

Le *résidu azoté,* privé d'oxygène, des douze bouteilles conservées était de 39 c. c. 54; il a été introduit dans un appareil spécial tout en verre soudé, et soumis à une série d'opérations (fractionnement à basse température et combustion avec un excès d'oxygène pur sur un fil de platine incandescent) précédées et suivies de mesures de volumes de haute précision.

Ces opérations étaient destinées à faire connaître la nature et les proportions des divers *gaz combustibles* (hydrogène, méthane, carbures supérieurs) qui pouvaient entrer dans la composition du gaz étudié. L'appareil et la technique de ces expériences de microdosage des gaz combustibles n'ont pas encore été décrits.

Le résidu azoté, débarrassé des gaz combustibles, a enfin été traité dans l'appareil de M. M. Moureu et Lepape, en vue de la séparation, de la caractérisation et du dosage des gaz rares.

A cet effet, dans une première opération, l'*azote* a été éliminé par circulation du gaz, sur du calcium métallique porté au rouge; puis les *gaz rares* obtenus (0 c.c. 777) ont été fractionnés par absorption sur du charbon de noix de coco, refroidi dans l'oxygéne liquide à —180°. On a isolé ainsi *l'hélium* et le *néon,* qui ont été identifiés par leur spectre et dosés par mesure du volume de leur mélange (7,34 millim. cubes) ils constituent les *gaz légers,*

Dans les *gaz lourds* (*argon, crypton, xénon*), on a dosé l'argon par mesure du volume, reconnu le crypton et le xénon à l'aide du spectroscope et enfin dosé le crypton par la méthode spectrophotométrique décrite par MM. Moureu et Lepape.

Voici les résultats de ces nombreuses et délicates déterminations :

1° Dans le tableau suivant, on indique la composition centé-

simale du gaz de chaque bouteille, en anhydride carbonique et résidu azoté, ainsi que les proportions d'oxygène dans le résidu azoté de chaque bouteille :

NUMÉRO ARBITRAIRE.	DATE DU PRÉLÈVEMENT.	CO^2 P. 100.	RÉSIDU AZOTÉ P. 100.	O p. 100 DU RÉSIDU AZOTÉ.
1	30 nov. 1928.	98,93	1,07	12,7
2	15 déc. 1928.	98,61	1,39	13,7
3	*Idem.*	99,40	0,60	26,8
4	*Idem.*	99,50	0,50	1,0
5	*Idem.*	99,47	0,53	14,9
6	*Idem.*	99,41	0,59	[illegible]4,3
7	*Idem.*	99,43	0,57	21,4
8	*Idem.*	99,28	0,72	[illegible]6,1
9	*Idem.*	99,58	0,42	18,8
10	*Idem.*	99,52	0,48	[illegible]1,0
11	*Idem.*	99,52	0,48	[illegible]8,3
12	*Idem.*	99,40	0,60	[illegible]1,88
13	*Idem.*	93,01	6,99	17,5
Bouteille 13 rejetée.		99,50	0,50	10,40
Moyennes de 1 à 12.				

2° Voici maintenant, la composition centésimale moyenne des gaz spontanés de la source de Baré :

		p. 100	
Anhydride carbonique (CO^2)		99,50	
Oxygène (O^2)		0.05	
Gaz combustibles.	Hydrogène (H^2)	0,00	
	Méthane (CH^4)	0,0008	
	Carbures supérieurs	0,00013	
Azote (N^2)		0,438	
Gaz rares.	Argon + traces Krypton et Xénon	0,00825	0,0091
	Hélium + Néon	0,00085	

3° Enfin, sont indiqués dans le tableau suivant, les rapports mutuels des proportions, en volumes, de l'azote et des gaz rares :

α. En valeurs absolues.

β. En prenant pour unité les rapports correspondants pour l'air.

α.		β.	
$\frac{Ar}{N^2} \cdot 10^2$	2,06	$\frac{Ar}{N^2}$ gaz / $\frac{Ar}{N^2}$ air	1,72
$\frac{He + Ne}{N^2} \cdot 10^2$	0,0195	$\frac{He + Ne}{N^2}$ gaz / $\frac{He + Ne}{N^2}$ air	6,49
$\frac{He + Ne}{Ar}$	0,0095	$\frac{He + Ne}{Ar}$ gaz / $\frac{He + Ne}{Ar}$ air	3,76
$\frac{Kr}{Ar} \cdot 10^4$	2,00	$\frac{Kr}{Ar}$ gaz / $\frac{Kr}{Ar}$ air	2,00

Observations :

1° Bien que les gaz spontanés de la source de Baré se classent parmi les gaz naturels les plus riches en CO^2, ils n'en contiennent pas moins de l'azote et les cinq gaz rares, conformément aux lois relatives à la composition des gaz naturels formulées en 1911 par MM. Moureu et Lepape;

2° Suivant le fait généralement observé pour les gaz naturels de ce type, les gaz de Baré contiennent de l'oxygène et des gaz combustibles. Ces derniers sont fort peu abondants et constitués principalement par du méthane. Quant à l'oxygène, si l'on envisage le résidu azoté, c'est-à-dire le gaz brut débarrassé de CO^2, on constate (1er tableau) que les proportions d'oxygène peuvent atteindre jusqu'à 26,8 p. 100 (l'air ne contient que 21 p. 100 d'oxygène). Un fait curieux que ce gaz présente à un degré nulle part ailleurs rencontré, est l'extrême variabilité de ces proportions d'oxygène (1 à 26,8 p. 100) suivant

les bouteilles examinées, c'est-à-dire sur des portions de gaz recueillis à quelques minutes au plus d'intervalle.

Si ces écarts étaient dus à la présence de quantités variables d'air accidentellement introduit dans les bouteilles, ainsi qu'on pourrait le penser, on devrait observer une variation de même sens dans les proportions d'azote, ce qui n'a lieu que pour la bouteille n° 13, non conservée pour l'analyse.

Le résidu azoté est, au contraire, remarquablement constant, car il oscille autour de 0,50 p. 100 et ne dépasse guère 1 p. 100 que pour les bouteille 1 et 2;

3° Le gaz de Baré est particulièrement pauvre en hélium, mais comme la plupart de ses congénères, il est relativement riche en argon, en ce sens que le rapport des proportions d'argon à celle de l'azote (2,06 p. 100) est notablement plus élevé que pour l'air (1,195 p. 100). Le résidu azoté contient également environ deux fois plus de crypton que l'air.

Tous les nombres du dernier tableau sont compris entre les limites observées pour les gaz analogues, antérieurement étudiés par MM. Moureu et Lepape, et l'on peut conclure à cet égard que les gaz de Baré apportent une confirmation nouvelle aux lois quantitatives de distribution des gaz rares dans les mélanges gazeux naturels que ces auteurs ont établies. (Pour plus de détails, voir les publications de MM. Moureu et Lepape, dans le *Journal de chimie physique*, t. II, 1913, p. 63; *Annales des Mines*, 1914; *Journal of the chemical Society*, t. 123, 1923, p 1905; *C. R. Académie des Sciences*, 1909 et années suivantes; *Annales de l'Institut d'hydrologie et de climatologie*, t. III, 1925, p. 157; la *Science et la Vie*, avril, mai 1922, etc.).

Conclusions générales.

L'eau minérale de Baré est une eau gazeuse, tempérée, ferro-bicarbonatée calcique, très vraisemblablement radioactive, jaillissant d'une roche basaltique constituée de péridat olivine, de pyroxène augite et de labrador. L'émergence allemande, de débit insuffisant, doit être abandonnée; deux ou trois émergences nouvelles peuvent être livrées à l'exploitation à cause

de l'importance de leur débit et de la pression des gaz. Cette source est liée à l'existence d'une nappe souterraine dont les niveaux s'abaissent et s'élèvent à la façon des vases communicants, pour une cause encore inconnue. L'étude des gaz spontanés montre que la teneur en CO^2 est des plus élevées et qu'ils contiennent de l'azote et les cinq gaz rares, en proportions telles que les lois relatives à ces mélanges se trouvent une fois de plus vérifiées.

QUELQUES CONSIDÉRATIONS
SUR LE PALUDISME AU LAOS,

par M. le Dr E. BÉDIER,

MÉDECIN COMMANDANT.

Faisant partie de notre grande possession indochinoise, le Laos est la colonie du groupe la moins connue sous tous les points de vue.

Il s'étend le long de la rive gauche du Mékhong, depuis le nord du Cambodge au sud, jusqu'à la frontière de Chine au nord. Dans sa partie sud, il est séparé de l'Annam, par l'importante chaîne annamitique; dans sa partie nord, il est entièrement constitué par un énorme massif montagneux dont les sommets atteignent jusqu'à 2.000 mètres et plus et qui se continue par les montagnes du haut Tonkin et du Yun-nam.

Ce pays très étendu est relativement peu peuplé : la population y est assez clairsemée, et groupée dans des villages nombreux mais en général peu importants, installés soit le long du Mékhong ou de ses affluents, soit dans les plaines autour des rizières, soit à la lisière des forêts ou sur les hauts plateaux des montagnes.

Elle vit de riz, de poissons, quelquefois de gibier, de racines,

de fruits et de feuilles diverses, toutes denrées que le pays lui fournit en abondance. Aussi le laotien a-t-il peu de besoins et ne s'éloigne-t-il que rarement de son village. Quelques-uns, toutefois, se livrent au commerce, voyageant soit par voies fluviales dans de légères pirogues creusées dans des troncs d'arbres, soit à pied par les sentiers de forêts et de montagnes.

Cette population est en générale robuste, surtout les habitants du haut Laos, pays plus rude que le bas Laos. La race est relativement saine et paraît être restée jusqu'ici à l'abri des très nombreuses affections qui frappent les indigènes des autres colonies du groupe. On ne rencontre nulle part, au Laos, le nombre considérable de misérables et d'infirmes de toutes sortes qu'on est accoutumé à voir en Cochinchine, en Annam et dans le delta tonkinois.

Une affection surtout paraît dominer la pathologie de ce pays : c'est le paludisme.

Considéré comme relativement rare dans les autres colonies du groupe de l'Indochine, Cambodge, Cochinchine, Annam, comme presque inexistant dans le delta tonkinois, le paludisme n'est pas rare dans le haut Tonkin et est fréquent dans tout le Laos.

Aussi croyons-nous qu'il n'est pas sans intérêt d'apporter ici les quelques renseignements statistiques que nous avons pu recueillir sur ce sujet au cours de notre séjour à Vientiane.

Ces renseignements proviennent pour une part de recherches personnelles, pour la plus grande part des rapports fournis périodiquement à la direction du service de l'assistance médicale par les médecins-chefs des provinces administratives.

Ils permettront de se faire une idée de l'importance de l'endémie palustre dans l'ensemble de notre possession laotienne.

I. Paludisme hospitalier.

Le paludisme entre pour 22,7 p. 100 dans l'ensemble des hospitalisations des différents hôpitaux du Laos, ainsi qu'il résulte des statistiques mensuelles des différentes formations, de janvier à octobre 1927 et dont voici le détail.

TABLEAU I.

Statistique des paludéens hospitalisés.

HÔPITAUX.	HOSPITALISÉS.	PALUDÉENS.	P. 100.
Vientiane	2.123	434	20,4
Takhek	545	128	23,4
Savannakhet	446	98	21,9
Xieng Khouan	720	162	22,5
Paksé	625	165	26,4
Luang Prabang	931	242	25,9
TOTAL	5.390	1.229	22,8

Ces données d'ordre clinique sont corroborées, en ce qui concerne Vientiane, par les recherches de laboratoire pratiquées pour les malades de l'hôpital et dont voici les chiffres pour les années 1927, et 1926.

TABLEAU II.

ANNÉES.	EXAMINÉS.	POSITIFS.	P. 100.
1927	1.876	408	21,7
1926	1.729	395	22,8

Il est à signaler que parmi ces malades des différents hôpitaux — sauf peut-être celui de Luang-Prabang — ce sont surtout les sujets étrangers, Annamites principalement et Chinois, qui fournissent le plus gros pourcentage de paludéens. Chez eux seulement s'observent les infections graves : accès pernicieux et bilieuse hémoglobinurique. Les Laotiens font des formes bénignes plus ou moins tenaces, mais n'affectant pour ainsi dire jamais d'allure grave.

Il faut remarquer également que la clientèle des divers

hôpitaux provient surtout du centre urbain où est située la formation ou de ses environs immédiats.

Aussi, les chiffres cités plus haut ne donnent-ils qu'une idée peu exacte de l'infection malarienne dans l'ensemble du pays, et mieux vaut-il s'adresser aux index spléniques établis par les médecins de province au cours de leurs tournées et aux index hématologiques établis par nous au laboratoire de Vientiane.

II. Index splénique du paludisme au Laos.

Il ne nous est pas possible, même au risque de nuire à la clarté de notre exposé, de grouper les renseignements que nous possédons dans un tableau d'ensemble. Ces renseignements ne sont en effet pas tous homogènes, mais tels qu'ils sont ils nous renseignent sur le degré de l'infestation paludéenne dans les différentes régions. Nous les donnons donc par province et tels que nous avons pu les recueillir dans les différents documents qui nous sont passés sous les yeux.

1° *Province de Saravanne.*

Province du bas Laos. La capitale administrative, Saravanne, est située sur les bords de la Sédone, affluent du Mékhong, dans une vaste plaine de rizières. Cette province s'étend à l'ouest jusqu'à la limite de la province de Paksé, en passant par le plateau des Bolovens, et touche à l'est à l'Annam par les pentes de la «Chaîne annamitique».

Au cours de ses tournées, le docteur Engelbach, médecin-chef de la province, a recueilli les renseignements suivants :

Khong-Tahoi :	
38 villages examinés; index splénique général.....	50 à 90 p. 100
Khong Laman :	
20 villages examinés; index splénique général....	80 —
Plateau des Bolovens :	
Village de Thateng; index splénique général.....	80 —
Vallée de la Sédone :	
Nombreux villages; index splénique général......	80 —

2° *Province d'Attopeu.*

Petite province du bas Laos, touchant Saravanne et Paksé. Aucun chiffre concernant cette province. Seulement le court renseignement que le paludisme sévit partout dans la province, mais surtout dans la région montagneuse.

3° *Province de Paksé.*

Province la plus méridionale du Laos, en bordure du Mékhong.

Ici également le paludisme, surtout dans ses formes tierce et tropicale, est signalé comme très fréquent, mais sans qu'on puisse être fixé sur sa réelle intensité.

4° *Province de Savannakhet.*

Fait suite à celle de Paksé sur le Mékhong.

S'étend à l'est jusqu'à Tchépone (dans la chaîne annamitique); réputée comme endroit très paludéen.

Les index spléniques suivants sont signalés par le docteur Ardouin, médecin de la province en 1928.

Village de Bansot	30 p. 100
— Keng Kok	35 —
— Lahanam	53 —
— Song Khone	80 —

A signaler en passant que la province de Savannakhet est surtout formée de rizières et de forêts clairières à sol sablonneux.

5° *Province de Takhek.*

En bordure du Mékhong et séparée de l'Annam par la « Chaîne annamitique » jusqu'au sommet de laquelle elle s'étend, cette province se compose de plaines à rizières situées le long de vallées serpentant au milieu d'un chaos de massifs calcaires, et en bordure du Mékhong, et de régions forestières aux abords souvent hostiles. Le sous-sol est riche, et plusieurs sociétés industrielles y exploitent l'étain.

Nous possédons sur cette province de nombreuses statistiques établies en 1927 par le docteur Guillaume, médecin de la province.

Nous résumons ces renseignements dans les deux tableaux III et IV suivants.

Nous les séparons, parce qu'ils s'adressent à des régions assez différentes, le tableau III concernant surtout les villages situés le long du Mékhong, tandis que le tableau IV se rapporte plutôt à des villages de l'intérieur.

D'autre part, Guillaume procédant en février 1927 à l'examen systématique des élèves de l'Ecole franco-laotienne de Takhek, relève l'index splénique suivant de ce groupement :

ÂGES.	EXAMINÉS.	SPLÉNOMÉGALIQUES.	P. 100.
De 7 à 10 ans......	41	16	39
De 10 à 12 ans......	30	4	13
De 12 à 15 ans......	17	1	5,5

TABLEAU III.

Index splénique du paludisme dans différents villages de la province de Takhek.

(Dr GUILLAUME, avril 1927.)

VILLAGES.	NOMBRE D'ENFANTS examinés.	NOMBRE DE PORTEURS de rate.	P. 100.
Bon Lammahat...............	91	57	62
Khan Kheut..................	57	46	80
Ban Su Mang................	21	12	57
Ban Muong Soun.............	28	22	78
Ban Thadeua.................	37	7	18
Ban Bang Hieng..............	35	14	40
Ban Dong Tay................	52	8	15
Ban Na Dinh Chi.............	19	5	26
Ban Na Lé...................	16	8	50
Ban Kout Chap...............	61	5	8
Ban Song Muong Tay..........	74	2	2,7
Xieng Vang Tong.............	54	0	0
Nong Sa Phang..............	23	0	0
Nong Bock..............	93	5	5,3
Hin Boun...................	83	75	90

TABLEAU IV.

Index splénique du paludisme dans différents villages de la province de Takhek.

(Dr GUILLAUME, mai 1927.)

VILLAGES.	EXAMINÉS.	SPLÉNO-MÉGALIQUES.	P. 100.
Plateau du Cammon	31	28	90
Muong Luong	//	//	68
Ban Nada	//	//	93
Nakai	//	//	90
Napé	//	//	97
Bansot	42	35	83,33
Tha Khan Thin	20	15	75
Ban Khon Khoan	52	47	90,3
Ban Thot Nhoi	17	15	88,0
Ban Na Luong	50	46	92
Ban Boun Quan	50	42	84
Ban Done	22	20	90,9
Ban Na Nan	18	15	83,3
Ban Men	10	5	50
Ban Don Bang	20	18	90
Ban Fong	36	12	33,3
Ban Poun Motet	25	20	80
Ban Na Neua	30	25	83,33
Ban Poung	60	45	75
Ban Houel Khieu	5	3	60
Ban Houci Kava	20	15	75
Houci Ka Vat Tay	3	2	66,66
Ban Hoa Hat	13	12	92
Hat Soum	16	12	75
Ban Hat	10	8	80
Houci Khi Minh	27	18	66,66
Hat Y Khom	23	18	78

Signalons en passant que les index du tableau IV sont sensiblement équivalents dans tous les villages. Nous constatons au contraire des différences sensibles dans les index du tableau III. Le docteur Guillaume explique ces différences par l'aspect même du pays et la situation des villages. Au sud de Dong-Tay, la végétation devient moins dense, la forêt clairière apparaît, les villages sont plus dégagés; certains même sont construits,

comme Ban Xieng, Vang Thong, sur une pelouse gazonnée et sans végétation, toutes conditions qui diminuent la pullulation des anophèles.

Pour terminer avec la province de Takhek, nous donnons ici les index établis, de juin à novembre 1928, par le docteur Chesneau, successeur du docteur Guillaume.

Régions riveraines du Mékhong :

Takhek	40 p. 100
Hin Boun	20 —
Nong Bock	2 —
Dong Tay	45 —

Régions de l'intérieur :

Nam Pathène	85 p. 100
Kham Kheut	80 —
Cammon	90 —
Napé	97 —
Nakai	90 —

Ces chiffres font ressortir nettement la prédominance du paludisme dans les régions de l'intérieur surtout constituées par de la forêt et de la grande brousse.

6° *Province de Vientiane.*

A Vientiane même, capitale administrative du Laos, le paludisme est pour ainsi dire inexistant. Mais on le rencontre dès les villages suburbains, et dans les villages de l'intérieur, il paraît sévir aussi intensément qu'ailleurs.

Nous donnerons plus loin pour cette province des index hématologiques établis par nous.

Les index spléniques suivants ont été relevés par le docteur Cardera au cours de quelques rapides tournées.

Paksane	9 p. 100
Keng Sadok	100 —
Nong Phong	30 —
Ban Simano	50 —
Muong Mai	80 —
Hua Khua	100 —
Phong Ngam	90 —

7° *Province de Tranninh* (*Xieng Khouan*).

La province de Xieng Khouan occupe le vaste plateau du Tranninh situé à 1.200 mètres d'altitude. Malgré cette situation privilégiée, Xieng Khouan n'est pas à l'abri du paludisme et le pourcentage des hospitalisés pour cette affection n'est pas inférieur à celui des autres hôpitaux du Laos (22,5 p. 100).

En mars 1928, le docteur Tournier, médecin de Xieng Khouan allant en tournée médicale à Tha Thom, emprunte à l'aller la route suivant les vallées de la Nam Nhiep et de la Nam Sane et au retour la vieille et rude route de montagne de Ban Poung, et rapporte les renseignemetns statistiques suivants :

« L'index splénique est de 100 p. 100 chez tous les enfants de moins de deux ans habitant les villages des vallées de la Nam Nhiep et de la Nam San. Il diminue avec l'âge.

« Par contre aucune splénomégalie n'a été rencontrée dans les villages Méos de la route de Ban Poung. Sur ces sommets très ventilés, les eaux ne stagnent pas et le froid détruit sans doute les anophèles. »

8° *Province de Luang Prabang.*

Le docteur Vogel n'a pas établi pour sa province d'index ni splénique, ni hématologique, mais il estime que partout le paludisme sévit avec intensité et domine la pathologie du pays.

9° *Province de Houessaï.*

Nous avons des renseignements très complets pour cette province, la plus septentrionale du Laos, en frontière de la Chine et de la Birmanie. Le docteur Guy qui l'a parcourue presque entièrement donne les chiffres suivants, classés par région.

A. *Muong de Muong Sing.*

Vaste plaine de rizières entourée de montagnes.

a. *Ligne frontière.* — Il s'agit ici de montagnards habitant à plus de 1.000 mètres d'altitude, sur des plateaux débroussaillés où ne vivent pas de moustiques, mais qui ont de fréquentes relations avec les habitants de la plaine.

Nombre d'enfants examinés	440
Splénomégaliques	120
Index splénique	27,27 p. 100

Il s'agit, dit Guy, de paludisme importé de la plaine. A signaler que la mortalité par paludisme dans ces villages est élevée (69,4 p. 100 de la mortalité totale), et non en relation avec un index relativement faible.

b. *Région de la plaine de Muong Sing* :

Examinés	1.185
Splénomégaliques	801
Index	67,59 p. 100

Mais l'index diffère suivant les régions de cette vaste plaine. Il est moins important dans les villages Lus situés le long du Mékhong, région où se trouve peu d'eau stagnante et arrosée par des semi-torrents dévalant de la montagne.

A titre d'indications voici quelques chiffres:

VILLAGES.	EXAMINÉS.	SPLÉNOMÉGALIQUES.	P. 100.
Ban San	10	3	30
Ban Saï	15	7	46
Xg Keng	32	19	59
Mg Sa	46	16	34
Xg Kok	23	4	17

Par contre dans la plaine même, les chiffres suivants se rencontrent.

VILLAGES.	EXAMINÉS.	SPLÉNOMÉGALIQUES.	P. 100.
B. Yang Khan	34	29	85
B. Nam Khéo Noï	11	9	81
B. Sili Mong	20	16	80

Dans les autres villages de la plaine, l'index varie de 70 à 75 p. 100. Il est de 63 p. 100 dans le centre même de Muong Sing.

La mortalité par paludisme est en moyenne de 40,9 p. 100 de la mortalité totale.

B. *Muong de Nam Tha.*

Région arrosée par la Nam Tha, affluent du Mékhong.

Dans les villages riverains de la Nam Tha :

Examinés	720
Splénomégaliques	385
Index	53,47 p. 100
Mortalité par paludisme	52,85 — de la mortalité totale.

Dans les villages de la plaine même :

Examinés	469
Splénomégaliques	266
Index	56,83 p. 100
Mortalité par paludisme	34 —

C. *Régions du Pou Kha et du Pou Khum.*

Il s'agit ici de régions montagneuses entrecoupées de quelques petites vallées.

Chez les montagnards :

Examinés	220
Splénomégaliques	26
Index	11,81 p. 100
Mortalité par paludisme	48,48 —

A titre d'indications voici quelques index de certains de ces villages.

Ban Soupout	11,1 p. 100
Mg Poukhum	8,56 —
Dix autres villages	0 —

Par contre Guy relève les index suivants dans la plaine :

B. Mg. Ngum	80 p. 100
B. Mo Yang Mos	74 —
B. Te Khas Chon	62 —

Dans ces régions montagneuses la mortalité par paludisme est loin d'être en relation avec les index spléniques. C'est ainsi que pour l'année 1927, Guy enregistre 100 p. 100 de décès par paludisme dans les villages de B. Soupout (index 11 p. 100); de B. Phoulat et de B. Taleu à index faible ou nul.

Il s'agit très probablement de paludisme contracté dans la plaine à l'occasion d'un voyage et évoluant suivant le type grave et pernicieux au retour dans les régions élevées et froides, chez des sujets n'ayant jamais subi les atteintes du mal.

III. Index hématologiques.

Les index hématologiques donnent sur le degré d'infestation d'un pays par le paludisme, des renseignements plus précis que les index spléniques. Aussi regrettons-nous de ne pouvoir apporter ici qu'un petit nombre de ces index, se rapportant à une seule province du Laos, celle de Vientiane.

Tels qu'ils sont, ils donnent une idée du taux de l'endémie palustre à Vientiane.

D'autre part, ces index donneront quelques renseignements sur les formes parasitaires rencontrées.

Nous résumons dans le tableau V les résultats de nos recherches effectuées au laboratoire de bactériologie clinique de l'hôpital de Vientiane.

L'index général est de 35,4 p. 100 (148 parasités pour un total de 415 enfants examinés), mais ce taux est, dans la plupart des villages examinés, très largement dépassé : 53,3 p. 100 à Phon Ngan, 42,4 p. 100 à Huakhua.

Par contre, l'index est bien inférieur à Vientiane (19,5 p. 100) et à Ban Keun (13,4). Ce fait s'explique aisément pour Vientiane, capitale de la colonie, où existe un rudiment de service d'hygiène qui s'efforce de lutter contre la pullulation des moustiques par le débroussaillement et le comblement des mares. Pour Ban Keun, gros village de 2.000 habitants contruit en bordure de la Nam Gun, important affluent du Mékhong, et où les moustiques abondent, l'explication est moins aisée.

TABLEAU V.

Index hématologique du paludisme dans la province de Vientiane.

LOCALITÉS.	ÂGE.	INDEX HÉMATOLOGIQUES.			ESPÈCES DE PLASMODIUM RENCONTRÉES.					
					Pl. Vivax.		Pl. præcox.		Pl. malariæ.	
		Nombre.	Parasites.	p. 100.	Nombre.	p. 100.	Nombre.	p. 100.	Nombre.	p. 100.
Vientiane-Ville.	moins de 5 ans.	27	6	22.2	1	16.6	2	33.3	3	50
	de 5 à 10 ans.	19	3	15.7	2	66.6	1	33.3	"	"
	TOTAL....	46	9	19.7	3	33.3	3	33.3	3	33.3
Sikhay......	moins de 5 ans.	16	3	18.75	"	"	"	"	3	100
	de 5 à 10 ans.	35	9	26.7	"	"	2	22.2	7	77.7
	de 10 à 15 ans.	27	9	33.3	1	11.1	6	66.6	2	22.2
	TOTAL....	73	21	28.7	1	4.7	8	38.0	12	57.1
Phon Ngam..	moins de 5 ans.	8	8	100	1	12.5	3	37.5	4	50
	de 5 à 10 ans.	16	7	43.7	4	57.1	2	28.5	1	14.2
	de 10 à 15 ans.	21	9	42.8	3	33.3	1	11.1	5	55.5
	TOTAL....	45	24	53.3	8	33.3	6	25	10	41.6
Ban Thouei..	moins de 5 ans.	9	4	44.4	"	"	1	25	3	75
	de 5 à 10 ans.	8	3	37.5	1	33.3	"	"	2	66.6
	de 10 à 15 ans.	11	1	9	"	"	1	100	"	"
	TOTAL....	28	8	28.5	1	12.5	2	25	5	62.5
Hua-Khua ...	moins de 5 ans.	20	12	60	3	25	2	15	7	60
	de 5 à 10 ans.	26	12	46.1	5	41.1	1	8.3	6	50
	de 10 à 15 ans.	27	7	25.9	2	28.5	"	"	5	71.4
	TOTAL....	73	31	42.4	10	33.3	3	9.6	18	58.0
Pakha Nhung.	de 5 à 10 ans.	39	14	35.8	5	35.8	3	21.4	6	42.8
Thin Keo....	—	7	4	57.0	1	25.0	3	75.0	"	"
Ban Kenn ...	—	50	7	14.4	"	"	6	85.7	1	14.2
Khoai Deng..	—	15	9	60.0	2	22.2	3	33.3	4	44.4
Paksane.....	—	11	6	54.5	5	83.3	1	16.6	"	"
Keng Sadok..	—	2	1	50.0	1	100	"	"	"	"
Nong Pong...	—	10	6	60	1	16.6	2	33.3	3	50
Ban Simano..	—	4	3	75	1	33.3	1	33.3	1	33.3
Muong Mai...	—	10	5	50	2	40	2	40	1	20
	TOTAL GÉNÉRAL.	415	148	35.4	41	27.7	43	29	64	43.2

Cependant il existe à Ban Keun une école, un dispensaire de l'assistance indigène et un dépôt de quinine d'Etat, et peut-être, sous toutes réserves, pourrait-on attribuer à ces organisations une influence favorable sur la diminution de l'endémie palustre. Cette hypothèse est appuyée par la constatation d'un index de 35,8 p. 100 au village de Pakha Nhung, situé à 5 kilomètres de Ban Keun, dans une région absolument identique sous tous rapports et où les anophèles ne sont ni plus ni moins nombreux.

La répartition des hématozoaires suivant l'âge suit à Vientiane la règle habituelle. Ce sont les enfants les plus jeunes qui fournissent les plus gros pourcentages d'infectés. Une exception doit être signalée pour Sikhay où ce sont au contraire les enfants de 10 à 15 ans qui sont parasités dans la plus forte proportion.

En ce qui concerne les espèces parasitaires rencontrées, un fait est intéressant à signaler : c'est la forte proportion des Plasmodium malariæ (43,2 p. 100 dans le total général contre 29 p. 100 de pl. præcox et 27,7 de pl. vivax.).

Remarquons en passant que ces formes quartes nous ont paru, à Vientiane, être particulièrement résistantes à l'action de la quinine.

Par contre les formes pernicieuses observées par nous étaient toujours provoquées par le plasmodium præcox.

IV. Considérations épidémiologiques et prophylactiques.

Pour si incomplets que soient les renseignements précédents, ils permettent de conclure que le paludisme est très répandu au Laos, et qu'il sévit avec plus ou moins d'intensité dans toutes les parties de cette vaste colonie. Partout il domine la pathologie, partout c'est en lui que réside la principale hostilité du pays.

Ce n'est certes pas là un fait nouveau. Depuis longtemps l'existence de la « fièvre des bois » était dénoncée dans les forêts du Laos. Pavie et les membres de sa mission en ont subi les atteintes et les fonctionnaires du Laos connaissent les dangers des chasses en forêts, surtout en saison humide.

Dernièrement encore, de véritables éclosions épidémiques de malaria ont cruellement frappé les travailleurs des chantiers de route ou ceux d'exploitations industrielles. Mais comme la plupart des sujets gravement atteints étaient de race annamite, la thèse était couramment soutenue au Laos, que le « paludisme » ne frappait presque exclusivement que les immigrants, et que les autochtones ne ressentaient qu'exceptionnellement les atteintes du mal.

Certes, dans les hôpitaux du Laos, le paludisme grave ne s'observe pour ainsi dire que chez des sujets émigrés d'Annam. Mais les recherches de Guy, dans la province de Houessaï, prouvent que la malaria est chez les autochtones la cause la plus importante de mortalité.

Par ailleurs, Chesneau, à Takhek, estime que le paludisme doit être considéré comme une des causes les plus importantes de la mortalité infantile dans la population laotienne (renseignement verbal).

La lutte contre le paludisme paraît donc devoir être une des principales préoccupations du service de l'assistance médicale indigène au Laos.

Sans doute ne s'en est-il pas désintéressé jusqu'ici. Partout les médecins de province se sont occupés et préoccupés de la question et continuent à agir de tout leur pouvoir. Mais leur action est limitée de ce fait que tous sont trop impérieusement retenus au chef-lieu de leur province par les obligations de leur hôpital et de leur clientèle administrative européenne. Ils ne peuvent se permettre que de courtes absences et de trop rapides visites dans quelques villages. Il leur est impossible dans ces conditions de faire œuvre véritablement utile.

D'autre part, un service de quininisation préventive a été depuis plusieurs années institué, et une soixantaine de dépôts de quinine d'Etat sont installés dans les agglomérations les plus importantes. Mais ces dépôts sont et resteront longtemps encore un moyen de prophylaxie manifestement insuffisant. Ce n'est pas que le Laotien méconnaisse les bons effets de la quinine, mais les villages sont éloignés les uns des autres, et le Laotien n'aime pas beaucoup à se déplacer; nonchalant et insouciant

par nature, il accepte volontiers la quinine qu'on lui donne mais ne fait aucun effort pour s'en procurer.

De plus, même en multipliant les dépôts de quinine d'Etat, cette méthode ne s'adresserait qu'à un des côtés de la prophylaxie antipalustre et serait à elle seule insuffisante.

Aussi estimons-nous qu'il serait nécessaire d'organiser au Laos un service spécial de prophylaxie antipalustre, le service de quinine d'Etat se montrant pratiquement inopérant, et les médecins de province étant dans l'impossibilité d'étendre leur action en dehors d'un cercle restreint.

Ce service de prophylaxie devrait comprendre, à notre sens, un certain nombre de secteurs dans lesquels circuleraient pendant la plus grande partie de l'année — le pays laotien est absolument impraticable pendant au moins quatre mois, de juillet à novembre — des équipes mobiles d'hygiène.

Ces équipes, sous la direction de médecins spéciaux et spécialisés, seraient composées d'infirmiers ou d'agents d'hygiène instruits à cet effet et de représentants de l'administration indigène.

Le rôle du médecin consisterait à rechercher dans chaque village les particularités de l'endémie palustre (index splénique et hématologique, recherche des anophèles, leur densité, les espèces spéciales à chaque localité, espèces connues ou inconnues, leurs conditions de développement et d'existence, détermination des principaux gîtes à larves), toutes connaissances indispensables à une prophylaxie rationnelle. Il indiquerait ensuite aux équipes sous ses ordres les mesures à prendre dans chaque cas particulier et veillerait à l'exécution de ces prescriptions. Il donnerait en outre à la population tous les renseignements et conseils nécessaires pour se protéger contre l'infection, procéderait à des distributions de quinine, en en indiquant le mode d'emploi rationnel.

Aux équipes appartiendrait de faire la besogne matérielle : recherche et destruction des gîtes à larves, mise en état du village par le comblement des mares et de tous les trous susceptibles de conserver de l'eau après la saison des pluies, ouverture de chemins larges et aérés à travers les différents groupes

de cases, ébranchage des arbres jusqu'à une certaine hauteur, débroussaillement aussi complet que possible des abords des cases.

Ces dernières mesures nous paraissent d'une très grande importance. Toutes les habitations laotiennes, que les villages soient situés au bord des rivières, autour des rizières, à la lisière des forêts, sont toujours enfouies sous les arbres et envahies par une broussaille épaisse très favorable à la vie des insectes. Pour circuler entre les maisons il n'existe que des sentiers à peine tracés au milieu des herbes. Les cases sont toutes construites sur pilotis, en bois ou bambous, recouvertes de chaume ou de tuiles de bambous. Sous la maison, dans les pilotis, se logent pour la nuit les animaux, buffles, porcs, poulets qui le jour vivent en liberté. C'est souvent également sous la maison que sont installés les appareils à filer et les métiers à tisser. Le plancher de la maison d'habitation est presque partout à claire-voie. Le logement proprement dit est constitué par une vaste pièce plus ou moins compartimentée soit par des cloisons de kaïphens, soit simplement par des tissus suspendus au toit. Dans cette pièce où se fait la cuisine journalière, la température est presque constamment maintenue à une douce chaleur. Les anophèles y trouvent certainement de bonnes conditions d'existence.

Le débroussaillement, en détruisant d'une part les herbes qui donnent asile pendant le jour aux moustiques adultes, en permettant d'autre part un asséchement plus rapide et plus complet du sol autour des habitations, en évitant la formation de cavités plus ou moins profondes où peuvent s'accumuler les eaux de pluie, aurait pour effet d'éloigner les anophèles des logements indigènes.

Nous avons pu d'ailleurs constater les bons résultats de cette méthode à Luang Prabang et à Vientiane où le nombre des moustiques a considérablement diminué à la suite de travaux de ce genre.

Pour compléter et maintenir l'œuvre des équipes mobiles de prophylaxie, il serait bon d'instituer un système de primes pour les villages maintenus en bon état d'entretien par les

soins des habitants et d'amendes contre les villages mal tenus.

Chaque équipe mobile antipalustre opérerait dans des secteurs délimités à l'avance, et plusieurs équipes seraient groupées sous les ordres d'un médecin du service antipaludéen qui lui-même aurait la surveillance d'une région délimitée à l'avance.

Certes nous ne méconnaissons pas toutes les difficultés de réalisation d'une pareille organisation, difficultés émanant des facteurs les plus divers qu'il nous est impossible d'exposer ici. Nous n'avons voulu apporter que des suggestions sur une organisation nouvelle d'assistance médicale au Laos, suggestions qui nous ont été inspirées par un séjour de près de quatre ans dans cette belle colonie, pendant lequel nous nous sommes convaincu de la nécessité d'organiser la lutte contre le paludisme pour faire œuvre véritablement utile.

NOTE SUR LE SERVICE MÉDICAL DU LAZARET DE SAINT-LOUIS (SÉNÉGAL) PENDANT L'ÉPIDÉMIE DE PESTE DE 1929,

par M. le Dr MOREAU,

MÉDECIN CAPITAINE.

L'apparition de la peste à Saint-Louis dans les derniers jours du mois de mai 1929, nécessita la mise en œuvre de tous les moyens prophylactiques et parmi eux l'ouverture du lazaret.

Cette formation sanitaire située à un kilomètre de l'île, fonctionnant d'une part comme hôpital de contagieux, et d'autre part comme centre d'observation, eut à recevoir pesteux et sujets évacués des maisons contaminées.

STATISTIQUES.

I. *Entrées.* — L'épidémie permit d'observer au lazaret, du mois de juin à la fin du mois de septembre (fin de l'épidémie) : 289 cas de peste, dont 5 chez des assimilés (syriens et mulâtres).

Chiffre mensuel des entrées :

Juin	59	entrées.
Juillet	183	—
Août	38	—
Septembre	9	—

La répartition par âge fut la suivante :

1° Enfants en bas âge (jusqu'à 4 ans)	16
2° Enfants (de 4 à 15 ans)	108
3° Adultes (de 15 à 60 ans)	152
4° Vieillards (au-dessus de 60 ans)	13

Quelques-uns de ces malades provenant des évacuations des suspects, furent décelés au lazaret et reconnus atteints de peste, soit à leur arrivée, soit dans les jours suivants, au cours de la visite médicale quotidienne.

Leur dépistage fut facilité par leur empressement à venir demander des soins dès les premiers symptômes d'un malaise général.

83 malades furent ainsi décelés parmi les contacts :

25 en juin	sur	747	sujets en observation.
42 en juillet	sur	3.166	—
13 en août	sur	900	—
3 en septembre	sur	270	—

II. *Décès.* — Le nombre des décès fut de 122. Pourcentage moyen de mortalité = 42 p. 100.

23 pesteux succombèrent sans avoir pu bénéficier du moindre traitement, pendant les opérations de leur transport et de leur admission dans les salles du lazaret, ce qui reporte le pourcentage de mortalité à 35,8 chez les malades traités.

Ce pourcentage eût été moins élevé si l'hospitalisation des pesteux avait pu se faire dès les premières heures de la maladie. Ceux-ci n'ont pu être reconnus souvent qu'à une période avancée de leur affection.

La mortalité, relativement à l'âge, fut la suivante :

1° Nourrissons et enfants en bas âge (jusqu'à 4 ans)	7	soit 50	p. 100
2° Enfants (de 4 à 15 ans)	46	— 42,6	—
3° Adultes (de 15 à 60 ans)......	59	— 38,8	—
4° Vieillards	10	— 76,9	—

La durée d'hospitalisation avant le décès se répartit ainsi :

8	dans les six premières heures.
13	dans les douze premières heures.
21	dans les vingt-quatre premières heures.
14	dans les quarante-huit heures.
12	le 3e jour.
15	le 4e jour.
9	le 5e jour.
10	le 6e jour.
1	le 7e jour.
1	le 8e jour.
3	le 10e jour.
2	le 12e jour.
1	le 17e jour.
1	le 33e jour.

Formes cliniques et évolution de la maladie.

La forme le plus souvent rencontrée fut la peste bubonique. La peste septicémique ne fut presque jamais constatée dans les salles du lazaret.

275 cas de peste bubonique simple;
8 cas de peste bubonique avec complications;
Sur 289 malades, 283 cas de peste bubonique.
4 cas de peste pulmonaire;
2 cas de peste septicémique.

Peste bubonique.

Siège des bubons. — Il fut extrêmement variable et la répartition topographique du bubon initial fut la suivante :

57 ..	dans la région	inguinale.
159 ..	—	crurale.
49 ..	—	axillaire.
18 ..	—	cervicale (soit cervico-carotidienne, soit cervicale postérieure).
1	—	temporale.

A côté de ce bubon initial, plusieurs malades présentèrent successivement d'autres bubons en des régions différentes et avec des localisations curieuses.

Exemple : N'Diaye Oumar, prisonnier, entré pour bubon inguino-crural droit, fit successivement au cours de sa maladie :

Un bubon inguino-crural;

Un bubon axillaire droit;

Un bubon épitrochléen droit.

D'autres localisations plus rares ont été enregistrées : région sus-hyoïdienne, région sus-claviculaire.

Sans entrer dans le détail des cas cliniques de la peste qui sont souvent des cas d'espèce, tout au moins dans l'évolution de la maladie, quelques constatations sur le bubon et sur la courbe de température ont attiré plus particulièrement l'attention.

Quelques remarques sur le ganglion.

La grosseur du bubon varie du volume d'une petite noisette à celui d'une petite mandarine.

Son développement se fit toujours avec l'allure typique connue : douloureux et dur au début, provoquant l'empâtement de la région, devenant fluctuant et évoluant vers la suppuration spontanée ou la résorption.

Dans beaucoup de cas, le bubon n'était pas constitué et on se trouvait en présence d'une adénite simple ou d'une chaîne ganglionnaire avec prédominance d'un ou plusieurs ganglions durs et indolores. D'ailleurs la ponction de ces ganglions a souvent donné un examen du suc ganglionnaire positif dans la recherche du bacille de Yersin.

Quelques remarques sur la fièvre.

Dans beaucoup de cas à évolution favorable, l'hyperthermie n'était pas très élevée, et la chute se faisait rapidement définitive.

Par ailleurs, la fièvre revêtait une allure spéciale.

Pour sa description, on peut la dissocier en quatre périodes :

1re période. — Le malade entrait avec une température de

40 degrés environ; le lendemain la courbe traduisait une chute plus ou moins brusque, aux environs de 37°5 ou 38°5. Puis reprise de la température qui atteignait en vingt-quatre ou quarante-huit heures, un degré voisin de celui du début.

2e *période*. — Le deuxième, troisième ou quatrième jour, chute en lysis, pouvant être à grandes oscillations de 1 degré à 1° 1/2 avec rémission matutinale et exacerbation vespérale.

Cette chute se faisait aux environs de 38 degrés, parfois jusqu'à 37 degrés et au-dessous.

3e *période*. — A cette période deux éventualités se présentaient :

a. Ou la température restait stationnaire et la courbe représentait une série de petits clochers : représentation graphique d'une suppuration bubonique;

b. Ou reprise de la température atteignant celle du début de l'infection (durée un à deux jours avec rémission matutinale légère).

4e *période*. — Enfin une deuxième chute assez brutale et assez accentuée. C'est alors qu'apparaissait le ramollissement du bubon et sa suppuration.

Il semble que ce deuxième saut de la température corresponde à une période critique pour le malade : en effet, souvent celui-ci décéda au début de cette deuxième poussée thermique. L'organisme épuisé ne pouvant plus se défendre, la défervescence ne se produisait pas et la température accusait une élévation progressive jusqu'à la mort.

Cependant, dans quelques exceptions, le décès se produisit en pleine apyrexie.

Peste bubonique et grossesse.

A signaler une femme enceinte atteinte de peste admise au lazaret avec un bubon crural droit.

Cette parturiente presqu'à terme accoucha le septième jour de sa maladie. Enfant vivant; pas de contagion du fœtus.

La mère est sortie guérie après un mois de traitement au cours duquel la sérothérapie fut largement employée.

Peste pulmonaire.

Quatre cas suivis de décès.

Le premier cas survenu chez un adulte de 43 ans environ eut lieu le 6 juillet. Au moment de son entrée, le malade subcomateux présentait les signes d'une pneumonie grave. La mort survint quelques heures après son admission. L'examen des crachats pratiqué fut positif et révéla de très nombreux bacilles de Yersin.

Le deuxième malade présentait une forte fièvre avec dyspnée intense. Pendant les deux ou trois premiers jours on ne put constater aucun signe pulmonaire, ni aucune expectoration. Seule une sensation de constriction thoracique étreignait le patient; très vite il cessa de répondre aux questions posées. Trois jours après son entrée, à l'auscultation, on put discerner à la base droite quelques râles qui s'accusèrent par la suite, et où se constitua un foyer de broncho-pneumonie.

L'expectoration muqueuse au début devint vite muco-purulente et sanguinolente.

A l'examen des crachats, le laboratoire répondit : «présence de microbes ayant l'aspect de bacilles de Yersin».

Le malade, après un coma de quatre jours, mourut malgré le traitement sérothérapique.

Le troisième malade entré avec des signes de broncho-pneumonie du côté droit, présentait une dyspnée violente, des sueurs profuses surtout marquées quelques heures avant sa mort. En outre, température élevée et expectoration muqueuse; le décès survint dans les vingt-quatre heures.

A l'examen des crachats, le laboratoire répondit : «flore microbienne banale sans bacille de Yersin ni bacille de Koch».

Les examens post-mortem (foie et suc pulmonaire) furent positifs.

Le quatrième cas se rencontra chez un tirailleur entré pour congestion pulmonaire de la base gauche. Etat comateux à son admission. Décès dans les deux heures qui suivirent son entrée.

Frottis de foie positif.

Peste a allure septicémique.

Un exemple frappant fut le suivant :

Un individu âgé de 50 ans, évacué parmi les suspects, ne présentant aucune trace de bubon donnait à son arrivée des renseignements précis aux questions posées.

Dans la nuit, il mourait subitement; l'autopsie révélait chez lui un gros ganglion crural droit et le frottis de foie donnait un résultat positif.

Évolution.

Rares furent de tels exemples : dans les cas de peste examinés au lazaret, les réactions de défense individuelle furent intenses et on assista à la suppuration d'un grand nombre de bubons. Chez les uns, la suppuration se fit spontanément; chez les autres, il fallut la provoquer et faire jour au pus par une incision au bistouri; chez d'autres enfin la simple ponction suffit pour assurer la résorption du pus.

Dans 10 p. 100 des cas la guérison s'en suivit.

De tels faits semblent montrer que l'infection se localise dans un territoire restreint et bien délimité et que le pronostic est sous la dépendance de la réaction inflammatoire du ganglion. Comme on l'a déjà dit, certains individus, chez qui la première barrière ganglionnaire avait cédé, présentèrent d'autres localisations buboniques.

Il ne fut pas rare de voir un bubon inguinal ou crural survenir à la suite d'un bubon axillaire et inversement (exemple du prisonnier signalé au début).

Le fait s'est produit chez 18 malades.

Dans la période préagonique, le pesteux met tous ses moyens de défense en jeu, et chez quelques-uns ayant des bubons cruraux, on remarqua, quelques heures avant la mort, l'apparition de petits ganglions cervicaux postérieurs du volume d'une noisette, bilatéraux, durs et roulant sous le doigt.

L'hypertrophie de ces ganglions appartenant à une chaîne lymphatique importante, ne devait être que la traduction exté-

rieure de la réaction générale à ce moment du système lymphatique.

Il est vraisemblable qu'à cette phase les ganglions profonds intra-thoraciques et intra-abdominaux participent à la lutte contre l'invasion microbienne et toxique.

Virulence.

Les cas de peste du début de l'épidémie ont paru moins violents que ceux de la période terminale.

Certains milieux payèrent un plus lourd tribut à la maladie. Les enfants et les vieillards ne résistèrent pas; de même certaines races ont paru plus sensibles. Les races étrangères et les individus étrangers au pays ont été plus particulièrement frappés.

Pour s'en rendre compte, il suffit de comparer la mortalité chez les militaires et chez les prisonniers.

Sur 27 militaires atteints, 18 étaient originaires du Soudan et de la haute Volta, les autres du Sénégal mais n'habitant pas Saint-Louis. Chez eux on comptera 12 décès.

Sur 7 prisonniers originaires du Sénégal et plusieurs habitant Saint-Louis depuis longtemps, aucun décès ne fut enregistré. Doit-on interpréter ce fait d'électivité comme le manque d'un certain degré d'immunité naturelle chez ces individus?

Les enfants furent très sensibles au bacille de Yersin; l'hyperthermie chez eux ne fut pas très forte. On note des cas où la ponction du ganglion donnait déjà un pus crémeux et, malgré la réaction défensive de l'organisme, la mort survenait rapidement.

Le pourcentage des décès montre en effet ce manque de résistance à l'infection :

50 p. 100 chez les enfants;

76,9 p. 100 chez les vieillards.

Exemple : un père (35 ans) et son fils (6 ans) entrent au lazaret atteints de peste bubonique, tous les deux vaccinés les 12 et 13 juin. Quatre jours après on constate le décès du fils, la maladie du père se termine par la guérison.

Complications et accidents.

Les complications observées chez les malades suivis au lazaret furent de plusieurs ordres :

1° Généralisation bubonique (apparition de bubons multiples);

2° Complications pulmonaires;

3° Complication méningitique;

4° Kératites à hypopion;

5° Nécrose cellulo-épidermique.

Parmi les accidents, il faut noter : l'apparition de phlyctènes, le hoquet, l'épistaxis, l'éruption varicelliforme.

Complications pulmonaires.

Le premier cas fut rencontré chez un indigène venant de Dakar, de passage à Saint-Louis le 15 juin; le malade transporté au lazaret était porteur de bubons inguinaux et présentait une expectoration muco-purulente sanguinolente.

Il mourut quelques heures après son admission.

Le deuxième cas était un jeune garçon qui tomba malade le 29 juin et eut successivement à la suite du bubon axillaire initial des bubons inguino-cruraux bilatéraux; il succomba le vingt-troisième jour de sa maladie à une broncho-pneumonie.

Il avait été vacciné le 1er juin. L'examen des crachats ne décéla qu'une flore microbienne abondante à Gram positif sans bacilles de Yersin. L'examen du suc ganglionnaire avait été positif.

Le troisième cas : malade entré pour ganglion crural droit et rétro-angulo-maxillaire reconnu positif au bacille de Yersin, présenta le lendemain un cou proconsulaire et une expectoration sanglante.

La dyspnée était si violente que la trachéotomie fut tentée, sans résultats. Le décès s'en suivit quarante-huit heures après.

L'examen des crachats était négatif.

Le quatrième cas fut un jeune enfant de 10 ans atteint de peste bubonique bactériologiquement confirmée. Ce malade fit aussi une généralisation tardive pulmonaire après avoir présenté des

bubons inguinaux bilatéraux et du sphacèle des régions inguinales avec décollement des parois. Il mourut cachectique en hypothermie.

Enfin il faut signaler le cas d'une peste bubonique confirmée par le laboratoire, chez une femme âgée de 30 ans environ, suivie d'une complication hépatique.

Quelques jours après son arrivée, on nota l'apparition d'un ictère. Par la suite la malade présenta des signes d'une grande infection, une sorte d'état typhoïdique.

Aucune particularité n'attirait l'attention sur le bubon qui semblait diminuer sensiblement de volume.

Treize jours après son entrée, la malade mourut. A l'autopsie, le foie présentait des abcès sous-capsulaires et intra-hépatiques de grosseur variable (noisette et amande). Le bubon était suppuré. Tous les examens de laboratoire (frottis de foie, de rate, de ganglions, de sang, vingt-quatre heures et sept heures avant la mort) furent négatifs, ainsi que l'hémoculture sur gélose pratiquée à deux reprises.

Complication nerveuse (méningite pesteuse).

L'observation du seul cas qui s'est présenté est la suivante :

Balagui Yelemor, tirailleur du 1er R. T. S., envoyé à l'hôpital pour ver de Guinée est transporté au lazaret le 16 août avec mention : peste bubonique, bactériologiquement confirmée. A son entrée, le malade présente un gros ganglion crural gauche, légèrement douloureux, sans empâtement.

Température axillaire 39 degrés, pouls rapide, allure typique du malade atteint de peste.

Institution du traitement antipesteux : sérothérapie journalière. Amélioration notable de l'état général.

Le 24, le malade présente des tremblements : ce sont les premiers symptômes indiquant une atteinte des centres moteurs.

En quelques jours, amaigrissement rapide, fonte des masses musculaires.

Le 27, raideur de la nuque. Position du malade en chien de fusil. Début du signe de Kernig. Ventre en bateau.

Raideur des constricteurs de la mâchoire. Trismus accusé et par suite alimentation du malade très difficile.

Aucun signe oculaire bien net, ni strabisme, ni inégalité pupillaire.

Réflexes :

a. Tendineux. Peu de modifications;

b. Cutanés. Hyperesthésie généralisée; pas de clonus de la rotule; pas de clonus du pied; pouls très faible, dépressible.

A partir du 24, la courbe de température qui, jusqu'à ce moment ne présentait que de faibles oscillations, devient très irrégulière.

Jusqu'au 30, le malade a sa connaissance; bien que ne parlant pas, il exécute les gestes qu'on lui montre et qu'on lui demande de reproduire.

Dans les quatre derniers jours : incontinence d'urines et de matières fécales : selles liquides et de couleur chocolat.

Le malade pousse un cri plaintif.

1re ponction lombaire le 30 :

Hypertension du liquide C. R.

Liquide jaune verdâtre, louche.

Ensemencement de 1 centimètre cube du liquide sur gélose.

2e ponction lombaire le 1er :

Hypertension du liquide C. R.

Liquide jaune verdâtre louche.

Ensemencement de 1 centimètre cube de liquide sur gélose. Prise de 10 centimètres cubes pour :

Examen bactériologique.

Examen chimique : présence d'albumine.

Décès le 2 septembre.

Autopsie. — A l'examen des frottis d'organes la réponse du laboratoire fut :

Frottis ganglion post-mortem	= sans germes.
Frottis foie	= —
Frottis rate........................	= —
Frottis poumon	= quelques germes.

Culture du liquide C. R. sur gélose : Résultats donnés par le laboratoire :

Le liquide céphalo-rachidien ensemencé donna à l'état pur des colonies ponctiformes. Examen direct : cocobacilles à Gram négatif. Après repiquage on obtint les caractéristiques suivantes : après quarante-huit heures semis de petites colonies ponctiformes transparentes. Examen : cocobacilles à Gram négatif.

Bouillon	= clair avec amas.
Rouge neutre	= pas de modifications.
Gélose sur plomb	= pas de modifications.
Gélose lactosée tournesolée	= pas de fermentation.
Lait	= pas de coagulation.
Diagnostic	= bacille de Yersin à l'état pur.

Kératites a hypopion.

Ces complications méritent d'être signalées. Elles se sont le plus souvent manifestées après la formation de bubons secondaires. Chez les quelques malades qui présentèrent ce phénomène, kératite simple ou bilatérale, on mentionne 2 guérisons.

Accidents.

L'apparition de la phlyctène et l'éruption varicelliforme furent observées chez une dizaine de malades.

Le hoquet : 2 fois.

L'épistaxis : 2 fois.

Examens de laboratoire.

Sur 237 malades ponctionnés de leur vivant, on trouve : 159 réponses négatives et 78 positives.

D'autre part, le contrôle par frottis d'organes, le foie en particulier, fut pratiqué chez les décédés.

Le bacille de Yersin s'est trouvé dans le sang du foie dans la plupart des cas. Ce signe a cependant fait défaut.

En effet, pour les 122 décédés, les résultats sont résumés dans le tableau ci-dessous :

1er frottis :

Suc ganglionnaire positif (du vivant de l'individu).
Foie positif 31

2° frottis :

Suc ganglionnaire négatif.	
Foie positif	24

3° frottis :

Suc ganglionnaire positif.	
Foie négatif	9

4° frottis :

Suc ganglionnaire négatif.	
Foie négatif	10

5° frottis :

Foie positif	33

6° frottis :

Foie négatif	10

7° frottis :

Crachats négatifs.	
Foie positif	1
Total	118

Chez quatre malades la recherche n'a pu être effectuée.

Devant la diversité des résultats d'examens de laboratoire des recherches nécropsiques plus complètes furent pratiquées au cours de l'épidémie.

Le tableau ci-dessous résume quelques-uns de ces examens :

	A.			B.		C.			
	EXAMEN DU SUC GANGLIONNAIRE NON PRATIQUÉ du vivant de l'individu.			EXAMEN DU SUC GANGLIONNAIRE POSITIF du vivant de l'individu.		EXAMEN DU SUC GANGLIONNAIRE NÉGATIF du vivant de l'individu.			
	1	2	3	1	2	1	2	3	4
Ganglion..	+	+	+	−	−	−	+	−	+
Foie.....	+	+	−	+	+	−	−	−	+
Rate.....	+	−	−	+	+	−	+	−	+
Poumon..	+	−	−	−	−	−	−	−	−

Hémoculture et frottis du sang.

4 hémocultures et 27 frottis de sang ont été faits : ceux-ci lorsque l'hémoculture fut impossible,

Les frottis de sang tous effectués pendant la période fébrile ont été négatifs.

Observations succinctes des malades chez qui furent pratiqués ces frottis.

1° Malade isolé des contacts. Céphalalgie intense depuis deux jours. Gros ganglion crural gauche douloureux. Eruption varicelliforme discrète cinq jours après le début de la maladie. Durée de l'éruption, deux jours. Guérison de la malade en dix jours.

8 frottis de sang pratiqués quotidiennement = négatifs.

2° Malade (10 ans). Un bubon bilatéral, grosseur d'une noix, douloureux. Le malade présente l'aspect typique de pesteux le lendemain de son arrivée : bubon inguinal. Quatre jours après, apparition d'un bubon axillaire droit avec œdème du bras, puis œdème de la jambe. Guérison. 6 frottis de sang = négatifs.

3° Tirailleur. Un bubon crural droit. Gros ganglion crural gauche, ganglion axillaire droit. Guérison.

7 frottis de sang = négatifs.

4° Malade (17 ans). Bubon axillaire droit. Décès troisième jour.

Frottis post-mortem : ganglion négatif, foie positif, rate positif. 3 frottis de sang négatifs.

5° Malade (30 ans). Bubon axillaire gauche, quelques signes pulmonaires. Décès après trois jours.

4 frottis de sang dont un, pratiqué au moment de la mort, était négatif.

Enfin chez deux autres, les recherches ne furent pas plus fructueuses.

Une seule hémoculture fut positive.

Il convient de noter l'observation suivante d'un agent d'hygiène entré avec température = 40 degrés; pas de signes pulmonaires, un petit ganglion crural peu important; mort trois heures après son entrée.

Les résultats des examens post-mortem déjà mentionnés dans le tableau A n° 3, furent les suivants :

Ganglion	= positif.
Rate	= positif.
Foie	= négatif.
Poumon	= négatif.

Il s'agit vraisemblablement ici d'un cas de peste septicémique.

Les résultats consignés plus haut ne plaident pas beaucoup en faveur de cette septicémie, et pourtant elle existe certainement à un moment donné.

Conclusions que l'on peut tirer de ces examens.

Si l'on admet que la technique de la ponction ganglionnaire sur le malade fut mauvaise, du moins le frottis de foie devait-il être un examen infaillible.

Cependant du fait qu'il y a peste bubonique, il y a eu réaction de défense du système ganglionnaire vis-à-vis des microbes. Peut-être ceux-ci ont-ils été d'un passage rapide dans l'organisme devant les réactions violentes de celui-ci, et aussi sous l'influence du traitement, mais détruits presque aussitôt ils ont laissé la toxine qui tue le malade; le malade meurt de toxhémie.

C'est pourquoi à un moment donné on ne trouve plus de bacilles ni dans le ganglion ni dans le foie.

Considérations sur la vaccination antipesteuse.

La majorité des malades atteints de peste avaient été vaccinés au lipo-vaccin antipesteux.

Sur 289 cas de peste :

234 avaient été vaccinés (chiffre contrôlé par la carte de vaccination);

32 auraient été vaccinés (d'après les renseignements fournis) mais n'étaient pas porteurs de carte de vaccination;

23 non vaccinés.

Il fut donc impossible d'observer le temps qui s'était écoulé entre l'injection vaccinale et l'apparition de la maladie.

On a vu l'apparition de la peste à divers moments et même

assez éloignés de la vaccination, jusqu'au soixante-sixième jour.

Sur ces 234 dûment vaccinés, on enregistre 94 décès. Les autres étaient des non-vaccinés ou non-porteurs de carte.

L'expérience du lipo-vaccin est encore de date trop récente pour qu'on puisse formuler un jugement certain et tirer des conclusions fermes et définitives.

Le lipo-vaccin est une forme pratique car la dose immunisante de 2 centimètres cubes peut être injectée à l'adulte en une seule fois sans créer des troubles chez le vacciné; c'est un résultat appréciable pour la vaccination chez les indigènes qui acceptent difficilement la piqûre.

Mais le vaccin détermine-t-il une réaction immunisante suffisante chez tous les individus sans exception?

Les causes de son inefficacité peuvent être multiples.

Causes dues :

1° *Au vaccin :*

a. Injection mal pratiquée, l'huile peut refluer par le pertuis laissé par l'aiguille, ou l'injection peut ne pas être faite dans l'hypoderme; dans le premier cas, la dose immunisante est trop faible; dans le deuxième cas, la résorption de l'huile n'a pas lieu; il se forme une nodosité dans laquelle est emprisonné le vaccin (des exemples de cette espèce ne sont pas rares);

b. Dose injectée insuffisante;

c. Défaut d'homogénéité du liquide huileux dans l'ampoule et dans la seringue.

2° *A la virulence* spéciale des microbes en cause contre laquelle le vaccin ne permet qu'une immunité insuffisante.

L'épidémie actuelle a permis de voir combien était délicate la question de la vaccination antipesteuse et qu'elle comportait encore des problèmes à résoudre au même titre que ceux qui se posent pour le traitement.

Traitement.

La thérapeutique appliquée s'est résumée en trois points :

1° Eliminer les toxines;

2° Soutenir les forces du malade;

3° Sérothérapie.

Le sérum antipesteux de l'Institut Pasteur en injections intraveineuses et sous-cutanées à la dose de 100 à 150 centimètres cubes par jour pour les cas graves, a constitué la base du traitement.

Les médications adjuvantes telles que les injections d'électrargol, septicémine, gonacrine même furent essayées, mais sans action spécifique elles n'ont servi qu'à renforcer la résistance de l'individu.

La thérapeutique tonicardiaque a été abondamment utilisée : huile camphrée, caféine, liqueur d'Hoffmann.

De même, l'abcès de fixation fut pratiqué chez 25 malades. Dans la peste plus que dans toute autre maladie infectieuse, l'organisme cherche à lutter contre l'infection par la formation de pus.

Or l'abcès artificiel provoque rapidement ce foyer de suppuration dont le patient a besoin pour se débarrasser des micro-organismes et de leur toxine. On peut dire que l'abcès de fixation n'a pas été sans effets heureux.

Il faut citer l'injection intra-veineuse de la solution de Lugol qui, dans quelques cas, a donné de bons résultats.

Cependant cette thérapeutique fut abandonnée pour raison de technique. On éprouve une très grande difficulté à pousser l'injection en raison de l'adhérence du corps du piston à ce dernier provoquée par le liquide.

De même les sudorifiques (teinture de Jaborandi) et les tisanes diurétiques (chiendent, lactose) furent abondamment employés.

Il faut reconnaître que le sérum a donné de bons résultats; comme on l'a écrit, c'est une erreur d'attendre tout du sérum. Dans beaucoup de cas, il réussit, mais parfois il est sans beaucoup d'action. La condition primordiale qui doit être observée en matière de sérothérapie est l'injection de doses assez fortes dès le début. Dans quelques cas où le malade arrivait à une période déjà avancée de son affection, l'action du sérum s'est montrée à peu près nulle.

L'efficacité de la sérothérapie dépend de sa précocité.

La quantité de sérum de la sérothérapie peut être de 200 centimètres cubes par jour chez les adultes qui supportent cette dose sans présenter d'accidents.

ÉPIDÉMIE DE DYSENTERIE AMIBIENNE

OBSERVÉE DANS LA GARNISON DE LIBOURNE,

par M. le Dr GOURVIL,

MÉDECIN CAPITAINE.

Si la dysenterie amibienne est couramment observée en France depuis la guerre, frappant les malades isolément, atteignant de préférence des coloniaux revenant des pays où cette affection existe à l'état endémique, ou encore des sujets n'ayant pas d'antécédents coloniaux mais vivant au contact des premiers, il est rare de voir cette affection prendre, sous nos climats, un caractère nettement épidémique.

Ce fait a cependant déjà été signalé, c'est ainsi qu'en 1923, 35 cas de dysenterie amibienne furent observés au camp Guynemer (Bordeaux) par le médecin inspecteur Dopter et en 1924, dans le même camp, le médecin-colonel Vassal [1] put en observer 14 cas du 22 mai au 30 juillet.

Il nous a paru intéressant de publier les observations que nous avons faites à Libourne, d'une part parce qu'elles mettent en évidence ce fait qui avait déjà été établi par Dopter [2] dès 1904, à savoir que la dysenterie amibienne est une maladie

[1] Thèse Kerjean. Bordeaux 1925.

[2] Dopter. Transmissibilité de la dysenterie amibienne dans la région tempérée, 1904.

contagieuse qui peut se transmettre sous nos climats, d'autre part parce qu'au cours de cette épidémie, le rôle des mouches dans la transmission de la maladie ne nous paraît pas pouvoir être mis en doute.

I. Début de l'épidémie.

Le *2 juillet 1929*, un canonnier malgache appartenant à la 16ᵉ batterie était hospitalisé pour «bronchite aiguë avec troubles gastro-intestinaux». Outre les symptômes habituels d'une bronchite banale, il présentait une langue saburrale, de la constipation, des coliques. Température 38°5. Le lendemain, chute de la température. Dans l'après-midi du *4*, apparition de quelques selles glaireuses et sanguinolentes.

Le *6 juillet* un second Malgache appartenant à la même batterie et à la même chambrée (chambre 38) fut hospitalisé pour «syndrome dysentérique». Il ne présentait pas de température et fut soumis d'emblée à un traitement mixte par l'émétine et le stovarsol.

Le *8 juillet*, à la visite du matin se présentaient trois Malgaches et cinq Européens appartenant toujours à la 16ᵉ batterie et qui accusaient tous un syndrome dysentérique complet : coliques, épreintes, tenesme, selles fréquentes, glaireuses, avec crachats muco-sanglants. Un fragment de mucosités sanguinolentes fut immédiatement prélevé sur les selles fraîches de chaque malade, placé entre lame et lamelle et examiné directement au microscope.

Au cours de ces examens, nous constatâmes la présence dans toutes les selles d'éléments mobiles, volumineux, ayant environ 30 à 35 μ composés d'un endoplasme sombre contenant de nombreuses hématies incluses, et d'un ectoplasme clair, réfringent, émettant de nombreux pseudopodes. Il s'agissait sans aucun doute d'amibes pathogènes.

Certes le caractère épidémique de la maladie devait faire penser tout d'abord à la dysenterie bacillaire. Ce diagnostic fut cependant écarté. En effet, si une erreur d'interprétation est possible au cours d'un examen microscopique du fait que les selles dans la dysenterie bacillaire contiennent toujours de nombreuses cellules épithéliales, des globules rouges et surtout une quantité considérable de leucocytes mono et polynucléaires dont certains peuvent parfois englober des hématies et simuler exceptionnellement l'aspect d'une amibe pathogène, cette erreur n'était pas à craindre dans

le cas particulier car nous avions procédé à huit examens différents successifs et chacun de ces examens nous permit d'observer la présence en très grand nombre d'éléments présentant tous les mêmes caractères à savoir : mobilité sur place par émission continuelle de pseudopodes ectoplasmiques, différenciation nette en deux parties : un ectoplasme réfringent et un endoplasme sombre bourré de débris cellulaires et d'hématies. Le diagnostic microscopique d'amibiase fut donc retenu. Au point de vue clinique, les symptômes observés étaient eux aussi en faveur de la dysenterie amibienne. Aucun de ces hommes ne présentait de température élevée, leur état général n'était pas atteint, le nombre des selles ne dépassait pas huit à dix dans les vingt-quatre heures. Le diagnostic se trouva confirmé par la suite tant par les résultats obtenus par traitement mixte par l'émétine et le stovarsol que par la découverte de kystes amibiens dans les selles de plusieurs convalescents adressées au laboratoire du 18e corps d'armée pour contrôle. Cependant au cours de cette épidémie, trois malades atteints de dysenterie amibienne microscopiquement confirmée présentèrent le tableau clinique de la dysenterie bacillaire : température élevée oscillant entre 39 et 40 degrés, abattement extrême, selles séro-sanglantes très nombreuses : soixante à quatre-vingt par vingt-quatre heures; la recherche et l'identification des bacilles dysentériques ne put être faite mais les malades furent soumis au traitement sérothérapique associé au traitement par l'émétine et leur guérison fut obtenue sans complications dans un délai de douze à quinze jours.

II. Marche de l'épidémie.

L'examen microscopique des selles du malade hospitalisé le *2 juillet* fut effectué dans la matinée du *8* et montra la présence d'amibes pathogènes; quant au malade hospitalisé le *6* lequel avait été soumis d'emblée au traitement spécifique l'examen des selles ne permit plus de découvrir des amibes mais le syndrome s'était considérablement amélioré sous l'influence du traitement institué.

Il y eut donc tout d'abord deux cas espacés respectivement apparus le *4* et le *6 juillet* suivis d'une éclosion brutale le *8*. La première poussée importante se fit du *8* au *13 juillet* avec 20 cas : 7 cas indigènes et 13 cas européens.

Du *13* au *18* : aucun cas.

Les *18* et *19 juillet*, deuxième poussée avec 6 cas tous européens.

Du *19* au *29* 2 cas seulement.

Enfin du *29 juillet* au *2 août*, dernière poussée avec 5 cas dont 2 indigènes et 3 européens.

Le *10 août* un dernier cas fut observé chez un européen en instance de réforme qui séjournait à l'infirmerie depuis le début de l'épidémie.

Total, 36 cas : 24 cas européens; 12 cas malgaches, tous confirmés par l'examen microscopique des selles.

Tableau indiquant les dates d'apparition des différents cas et résumant la marche de l'épidémie,

	JUILLET.																												AOÛT	
Dates.......	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1er	[illegible]
Cas européens.					5	5		1	1	1					2	4				1						1		2		
Cas malgaches.	1		1		3	1			3										1								1			1

III. Répartition de la maladie à l'intérieur du casernement.

L'effectif total des troupes présentes au corps à la date du *8 juillet* était de 865 hommes : 452 Européens et 413 indigènes. Leur répartition était la suivante : « Bâtiment A (4e et 16e batteries) : 493 hommes, 256 Européens, 237 Malgaches. Bâtiment B (P.-H.-R.) : 85 hommes, 43 Européens, 42 Malgaches. Bâtiment C (1re et 12e batteries) : 287 hommes, 153 Européens, 134 Sénégalais. Voici la répartition des cas de dysenterie amibienne par bâtiment » :

Bâtiment A : 33 cas, soit 6,6 p. 100 de l'effectif;
Bâtiment B : 0 cas, soit 0 p. 100 de l'effectif;
Bâtiment C : 2 cas, soit 0,7 p. 100 de l'effectif;
Infirmerie : 1 cas.

Comme on le voit, l'épidémie frappa presque exclusivement le bâtiment A où étaient casernés les 4e et 16e batteries comprenant toutes deux un effectif mixte : Européens et Malgaches. Il faut noter cependant qu'Européens et Malgaches étaient logés dans des chambres séparées et n'étaient même pas réunis au moment des repas. ces derniers se prenant dans les chambrées mêmes, faute de réfectoires.

Aucun cas au pavillon B lequel abritait un effectif faible, composé

de soldats employés dans des services divers et ayant de ce fait peu de contacts entre eux.

Deux cas au pavillon C, tous deux européens. Ce pavillon abritait un effectif mixte : Européens et Sénégalais à l'exclusion des Malgaches.

Voici la répartition des cas par batteries et par chambrées :

1re batterie : 1 cas (européen), chambre 28.

2e batterie : 2 cas (1 cas européen, chambre 34) + 1 cas européen séjournant à l'infirmerie depuis le début de l'épidémie.

4e batterie : 10 cas.

Chambre n°......	53	60		66	68
Européens.......	1	5	1		
Malgaches				1	2

16e batterie : 23 cas.

Chambre n°......	20	21	23	27	29	33	38	40
Européens.......	2	1	2	3	6			
Malgaches.......						1	4	4

IV. Causes de l'épidémie.

On peut admettre qu'il existait au 1er R. A. C. un certain nombre de Malgaches ayant déjà subi des atteintes de dysenterie amibienne dans leur pays et porteurs de kystes. Les premiers cas sont apparus chez des Malgaches de la 16e batterie qui revenaient d'effectuer une période d'un mois de manœuvres au camp de Songes. Il paraît logique d'attribuer un rôle favorisant aux fatigues des manœuvres, à la chaleur, aux excès de boisson, toutes conditions qui ont pu contribuer dans une large part à augmenter et modifier la flore intestinale et aussi à diminuer la résistance des hommes, déterminant des crises de dysenterie aiguë chez des sujets déjà porteurs de kystes. Il convient de noter d'autre part, que la grande majorité des Européens qui furent contaminés avaient également participé à ces manœuvres.

Mais si les premiers cas sont apparus chez des sujets vraisemblablement antérieurement infectés, la dysenterie amibienne a surtout frappé par la suite de jeunes soldats sans antécédents coloniaux, aussi est-il intéressant d'essayer de déterminer par quelles voies s'est opérée la contagion.

Nous allons envisager successivement diverses hypothèses.

a. *Transmission par l'eau.*

Dès le *10 juillet*, le médecin-chef du laboratoire du 18e corps d'armée alerté, s'était rendu à Libourne où après avoir constaté la présence d'amibes pathogènes dans les selles des malades, il effectuait des prélèvements d'eau en différents points du casernement. L'analyse demeura négative. Le casernement tout entier est alimenté par l'eau de la ville, aussi le rôle de l'eau dans la transmission de la maladie paraissait-il *a priori* peu probable. En effet, si l'eau avait été en cause, l'épidémie eut été plus importante et les cas plus disséminés. Or à cette date il y avait seize malades provenant tous du bâtiment A. Le rôle de l'eau dans la transmission de la maladie apparaît nul.

b. *Transmission indirecte par les légumes verts et les fruits.*

Ce mode de transmission semble lui aussi devoir être absolument écarté. Aucun des hommes employé aux cuisines ou dans les magasins à vivres ne fut contaminé au cours de l'épidémie. Aucun n'était porteur de kystes. Enfin il n'existe qu'une seule cuisine pour tout le quartier et si les aliments avaient joué un rôle dans la transmission de l'infection on ne concevrait pas pourquoi celle-ci se serait cantonnée dans un seul pavillon.

c. *Transmission par contact direct.*

Il est généralement admis que la transmission de la dysenterie amibienne par contact direct est très fréquente. La contagion interhumaine par le contact des doigts souillés au moment de la défécation s'explique aisément. Il est probable que ce mode de contagion est intervenu dans plusieurs cas. Cependant il convient de remarquer que les contacts entre Malgaches et Européens étaient pratiquement nuls. Nous avons déjà dit qu'ils étaient logés dans des chambres distinctes. Ils n'étaient pas réunis au moment des repas faute de réfectoire. Les aliments et le pain étaient pris à la cuisine par une corvée fournie par chaque chambrée, enfin après chaque repas chacun des hommes était tenu de nettoyer lui-même sa vais-

selle et son couvert. Cependant les Européens furent particulièrement contaminés.

D'autre part, dès le *8 juillet* tous les hommes furent mis dans la stricte obligation de se laver les mains à l'eau et au savon avant chaque repas et aussi après avoir été aux cabinets; dès l'apparition du moindre symptôme intestinal les hommes furent isolés à l'infirmerie et soumis à une sévère surveillance au point de vue de l'hygiène corporelle en particulier. L'épidémie s'étendit cependant.

d. *Transmission par les mouches.*

Ce facteur possible de contagion avait dès le début de l'épidémie attiré spécialement notre attention. Il existait en effet tant en ville qu'au quartier Lamarque, un nombre vraiment considérable de mouches. Il y en avait partout en grande abondance à l'intérieur du casernement, en particulier aux abords des locaux habités et dans les chambrées. Leur existence en tel nombre s'expliquait par le fait que les écuries sont situées au rez-de-chaussée de chacun des trois bâtiments occupés par les troupes. D'autre part, les cabinets ne sont distants du pavillon A que de 25 à 30 mètres environ. Ils sont constitués par une série de tinettes, les matières restant en permanence au contact de l'air. De même que les abords des pavillons, les abords des cabinets étaient infestés de mouches.

Bien que le rôle de ces insectes dans la transmission de la dysenterie amibienne ait été discuté, il semble bien qu'un insecte qui vient de se souiller les pattes et la trompe sur des matières infectées et qui immédiatement après vient se poser sur les mains, les lèvres d'un homme ou encore sur des aliments, doive être *a priori* considéré comme dangereux. D'ailleurs les expériences de Wengon et O'Connor ont démontré que si les mouches peuvent difficilement disséminer le virus amibien au moyen de leurs pattes en raison de la faible résistance des kystes à la dessiccation, elles peuvent au contraire devenir de vraies porteuses de germes par leur tube digestif, les kystes dysentériques étant encore bien vivants après la traversée du tube digestif de la mouche (Le Dantec). Enfin le *25 mars 1925*, Gariu, se basant sur les expériences de Chatton, Thomson et Roubaud écrivait dans le journal de médecine de Lyon : «Le rôle des mouches daus le transport des kystes amibiens sur nos aliments est démontré.»

Aussi la lutte contre les mouches fut-elle immédiatement organisée dans tout le casernement. Il importait tout d'abord d'essayer de stériliser les dépôts possibles de virus. A cet effet, deux équipes

sanitaires permanentes furent créées. Ces équipes fonctionnaient toute la journée et avaient pour rôle de désinfecter les cabinets et tous les dépôts d'immondices en les arrosant avec une solution forte de chlorure de chaux. On aurait pu songer à mettre les matières à l'abri des mouches en les recouvrant de sable comme cela a été souvent préconisé; cette méthode ne nous a pas paru applicable : le sable se serait accumulé au fond des tinettes vite remplies laissant au contact de l'air un mélange semi-liquide virulent.

Il importait également d'empêcher les mouches de se poser sur les aliments, aussi dès le *9 juillet* tous les plats servant à transporter les aliments des cuisines aux différentes batteries furent munis de couvercles hermétiques.

La lutte contre l'insecte lui-même fut longue et difficile. Les mesures suivantes furent appliquées pour atteindre les œufs et les larves :

1° Enlèvement quotidien de tous les dépôts d'immondices;

2° Enlèvement quotidien des fumiers dans les écuries;

3° Le dépôt de fumier, situé dans le casernement, un peu à l'écart des locaux habités, fut retourné tous les trois ou quatre jours de façon à tuer œufs et larves en les mettant au contact des parties profondes du fumier, les soumettant ainsi à une température variant de 60 à 70 degrés. Cette mesure ne pouvait cependant, dans le cas particulier, donner d'excellents résultats en raison de l'absence de fosse et de l'impossibilité presque complète de retourner convenablement les parois du tas.

La lutte contre les insectes adultes fut menée d'une façon permanente dans les cuisines, dans les chambres du pavillon A, à l'infirmerie et dans tout local où leur grand nombre était signalé. On ne pouvait songer à utiliser le Fly-Tox en raison de son prix élevé, on se servit d'un produit analogue fabriqué à l'infirmerie en faisant macérer pendant deux jours 250 grammes de poudre de pyrèthre dans un litre d'essence de pétrole. Les résultats furent excellents. Après pulvérisation de ce produit dans une pièce infestée, les mouches tombaient rapidement sur le sol où elles étaient balayées puis brûlées.

Cette destruction des mouches fut opérée tous les matins dans les cuisines dont on ne pouvait songer à grillager les ouvertures en raison de leur disposition particulière, et dans les chambres du pavillon A.

Les résultats obtenus par l'application de toutes ces mesures

furent encourageants. Le nombre des mouches diminua d'une façon appréciable vers la fin des mois de *juillet* et *août* sans que ce fait puisse être attribué à une variation de la température, les conditions atmosphériques n'ayant pas varié durant ces deux mois. Quant à l'épidémie, elle fut définitivement enrayée au quartier Lamarque dès le *2 août*, date de l'apparition du dernier cas, l'Européen qui fut contaminé le *10 août* le fut sans aucun doute à l'infirmerie qu'il n'avait pas quittée depuis la fin du mois de *juin*.

V. Traitement. — Évolution de la maladie. — Complications.

Tous les malades apyrétiques, au nombre de trente-trois, furent soumis au même traitement : deux injections quotidiennes de 4 centigrammes d'émétine chacune jusqu'à concurrence de 0 gr. 50 à 0 gr. 60 suivant les cas (dose totale pour une cure). Chaque malade reçut en outre de 2 à 4 comprimés de stovarsol par jour et dès le déclin de la maladie, 4 à 5 cuillerées à café de pâte de Ravaut. Régime lacté (lait, purées) pendant les deux premiers jours puis régime ordinaire dès la disparition de la phase aiguë.

Deux Malgaches et un Européen présentèrent une forme fébrile avec un nombre de selles considérable, de l'ordre de 50 à 60 par vingt-quatre heures. Dans ces trois cas, la présence d'amibes avait été constatée mais la température oscillant entre 39 et 40 degrés, le nombre élevé des selles, l'état de prostration des malades faisait penser à une association d'amibiase et de dysenterie bacillaire, bien que la recherche des bacilles dysentériques ne fut pas pratiquée les malades furent soumis à un traitement mixte par l'émétine et la sérothérapie anti-dysentérique. Ils reçurent chacun 40 centimètres cubes de sérum anti-dysentérique de l'Institut Pasteur par jour durant quarante-huit heures en plus du traitement habituel par l'émétine. Leur température tomba rapidement après deux jours de traitement ainsi que le nombre des selles. La guérison complète de ces trois malades fut obtenue dans un délai de quinze jours environ.

Aucune complication n'a été observée durant l'épidémie. Tous les malades ont guéri en une moyenne de huit à quinze jours. Des examens répétés ont été pratiqués en vue de la recherche des kystes chez les convalescents. Trois porteurs de kystes ont été soumis à un nouveau traitement avant d'être envoyés en convalescence après deux examens négatifs pratiqués en *août*.

Aucune rechute n'a jusqu'à maintenant été observée.

II. NOTES CLINIQUES.

NOTE
AU SUJET DE TROIS OBSERVATIONS MÉDICALES
(ZONA, VARICELLE, RUBÉOLE),

par M. le Dr DELINOTTE,
MÉDECIN COMMANDANT.

Le *15 février 1930*, le soldat de 2e classe M... René, de la compagnie de mitrailleuses du 25e régiment d'infanterie coloniale, servant comme appelé de la classe 1928/4, est entré à l'hospice mixte de Dreux en traitement pour un *zona* typique : cet homme présentait, au niveau des cinquième et sixième espaces intercostaux droits, en demi-ceinture, de nombreuses vésicules à liquide sanguinolent, certaines isolées et d'autres confluentes. Douleurs assez vives; faible hyperthermie. L'évolution de ce zona eut lieu sans complications : dessiccation des vésicules; diminution puis disparition des douleurs névralgiques en quelques jours. Au début de *mars*, on n'observait plus que la présence de cicatrices pigmentées à la place des anciennes vésicules.

Le *27 janvier*, était entré à l'hospice mixte le soldat de 2e classe B... Henri, de la 1re compagnie du 23e régiment d'infanterie coloniale, servant comme appelé de la classe 1928/2 : il présentait un syndrome ictérique à forme bénigne. Sous l'influence du traitement habituel l'affection évolua rapidement vers la guérison. Le *6 mars*, le malade accusa de la courbature et de la céphalée. Le soir, sa température était de 38°4; apparition sur la face, le tronc et les cuisses, de quelques vésicules; langue saburrale; dysphagie; rougeur du pharynx buccal. Le lendemain, présence de quelques petites bulles à liquide trouble, sur la face, le cuir chevelu, le tronc et les membres; hyperthermie légère; pas de

catarrhe oculo-nasal, pas de signe de Koplick. Les jours suivants, symptômes généraux peu marqués; les bulles se dessèchent, se recouvrant d'une croûtelle noirâtre, alors que de nouveaux éléments bulleux apparaissent. Au bout d'une dizaine de jours, tous les signes ont disparu : on observe une petite cicatrice blanchâtre à la place de chaque bulle.

Il faut noter que ce militaire avait été revacciné avec succès contre la variole en *août 1929* Il ne présente pas de signes de syphilis héréditaire ou acquise. Au cours de l'affection actuelle, l'examen du sang n'a pas montré de mononucléose. Il s'agit donc là d'une atteinte bénigne de *varicelle.*

Le *18 mars*, le soldat M..., en convalescence à la suite de son zona intercostal, présenta de la fièvre (37°5 le matin et 38°3 le soir), en même temps que la face, le tronc et les membres étaient le siège d'une éruption formée de petites taches rouges légèrement papuleuses; rougeur du pharynx buccal. Le lendemain, l'éruption augmenta un peu d'intensité; état congestif de la face et des oreilles; légère tuméfaction des ganglions cervicaux; température de 37°5 le matin et 37°4 le soir. Le *20 mars*, la température, de 37°3 le matin, était normale le soir; l'éruption est en voie de disparition; les divers appareils fonctionnent normalement. Le *26 mars*, on n'observe qu'une légère desquamation au siège de l'exanthème; le malade entre en convalescence à la suite de cette atteinte bénigne du *rubéole.*

Ces deux malades ont été isolés. Il n'est observé actuellement aucun autre cas d'affection transmissible, ni à l'hospice mixte ni au détachement.

L'étiologie du cas de zona et du cas de varicelle que nous venons de rapporter ne peut être précisée. Depuis deux mois il n'a été observé aucun cas de ces affections à l'hospice mixte ou au détachement. D'autre part, il est évident que le soldat B..., atteint de varicelle, a été en contact avec le soldat M..., atteint de zona, dans les derniers jours de *février*, date à laquelle a eu lieu le transfert des malades de l'ancienne salle militaire au nouveau pavillon.

Des examens humoraux et histologiques nous manquent pour apporter à ce sujet des données précises.

Nous nous bornons à exposer les faits, estimant qu'il n'est peut-être pas sans intérêt de noter cette coexistence d'un cas de varicelle avec un cas de zona, au moment où, depuis les travaux de Netter, les rapports du zona et de la varicelle sont à l'ordre du jour.

SUR UN CAS DE GRANULIE PULMONAIRE,

par **M. le Dr COSTE**,

MÉDECIN CAPITAINE,

et **M. le Médecin auxiliaire WAHL**,

INTERNE DES HÔPITAUX DE MARSEILLE.

La granulie pulmonaire est, aujourd'hui, bien individualisée, cependant les auteurs classiques diffèrent encore d'opinion sur ses modalités symptomatiques ainsi que sur l'étiologie clinique.

Ce sont ces raisons qui nous amènent à publier l'observation du canonnier Mar..., appuyée d'un examen radiologique et d'une vérification autopsique.

Le canonnier malgache Mar..., est un sujet bien constitué, intelligent et éveillé, sachant lire et écrire. Il est un peu maigre, sa figure est amincie. Jamais il n'avait présenté de maladie grave jusqu'à son hospitalisation à l'infirmerie régimentaire, fin *octobre 1929*. Son père est en bonne santé; sa mère morte. Il a un frère et une sœur bien portants. Durant son séjour il présenta tous les signes d'une bronchite légère avec d'irrégulières poussées de température, n'atteignant jamais 38 degrés; ce qui nous fit l'admettre à l'hôpital le *8 novembre 1929*.

Nous remarquons à son arrivée qu'il présente une toux sèche, fréquente; une respiration superficielle et un peu rapide. L'anorexie est très marquée. Une asthénie légère sans prostration et un amaigrissement plus net complètent ce tableau.

Le pouls, bien frappé, bat aux environs de 120, parfois 130. Ce signe ne fera pas défaut un seul jour et sera vérifié jusqu'à la période ultime de l'affection.

La température est de 37 degrés à l'entrée.

L'examen pulmonaire montre à la partie postérieure du thorax une matité franche des deux sommets. Au sommet gauche, la respiration est rude, tandis que le murmure vésiculaire est diminué au sommet droit. La toux retentit au sommet gauche et on perçoit

à cette occasion des crépitations à cheval sur les deux temps de la respiration.

Dans la région hilaire, il existe un retentissement bilatéral de la toux, sans râles.

Sur le reste de la plage pulmonaire, rudesse respiratoire et expiration silencieuse, tandis qu'à droite elle est simplement diminuée.

A la partie antérieure du thorax, l'inspiration est brève et l'expiration silencieuse.

L'expectoration, rare, prend l'aspect mucopurulent : examinée le *12 novembre* (laboratoire de bactériologie de la 8e région) on ne trouve aucun bacille de Koch.

La *rate* n'est pas percutable, le *foie* pas augmenté de volume.

Ces signes nous font prescrire seulement des amers, des reconstituants généraux et un régime carné.

Du *20* au *26 novembre*, la température va présenter des oscillations quotidiennes entre 37 et 39 degrés, irrégulières, à maximum tantôt le matin, tantôt l'après-midi, elles hérissent la courbe de crochets journaliers.

Le pouls reste stable aux environs de 120.

Les symptômes pulmonaires se sont modifiés et le *29 novembre* nous noterons, en arrière :

Une matité étendue des deux tiers supérieurs de la plage droite plus accentuée au sommet gauche.

Dans cette zone de matité des deux côtés, le murmure vésiculaire est maintenant à peu près aboli.

A la base droite on perçoit une respiration rude, sèche et superficielle, avec de la submatité bilatérale.

Polypnée légère, saus dyspnée.

Inappétence presque absolue.

Bientôt la fatigabilité à l'effort augmente, mais le malade est bien éveillé et calme; assis dans son lit il répond bien aux questions.

Dès lors les signes physiques ne présenteront plus de modification importante.

Le *15 décembre* nous instituons un traitement d'épreuve à la cryogénine qui semble faire baisser la température et le *30 décembre* nous le soumettons à des examens radioscopiques et radiographiques (Docteur Robert).

La radioscopie nous montre une grisaille nette de la plage pulmonaire gauche, surtout à la base. Les sommets gris s'éclairent mal à la toux.

Vu en transverse, on constate une opacité de l'espace clair médian. Le jeu du diaphragme est diminué mais les culs-de-sac s'éclairent assez bien.

La plage droite est moins claire que normalement et on émet l'hypothèse de congestion de cette base.

Une radiographie met en évidence une plage inférieure gauche grise.

Aux deux sommets se voient des granulations disséminées surtout à gauche, qui font penser à la granulie, comme hypothèse la plus vraisemblable.

Cependant la *dyspnée* fait son apparition vers le *20 janvier* et le *21* surviennent des hémorragies distillantes, nasales et gingivales.

L'état général est grave, la bouche fuligineuse.

Le décès du malade survient le *22*, dans un état de prostration marquée.

A l'autopsie, à l'ouverture des plèvres, s'écoule une quantité non négligeable de liquide jaune orangé, paraissant transparent. Il n'existe pas d'adhérences pleurales. On ne retrouve pas de masses ganglionnaires notables au niveau du hile pulmonaire en dépit des signes cliniques et radiologiques.

A la coupe, le poumon est farci de petites granulations vaguement rectangulaires ayant moins de un millimètre; elles sont dures, grisâtres, en saillie et nettement limitées, surtout abondantes au sommet, plus nombreuses à l'intérieur du parenchyme qu'à la surface du sommet. La base droite est nettement congestionnée.

Le feuillet inférieur de la plèvre paraît sain.

On ne trouve pas de granulations au niveau du péritoine, le foie et la rate sont normaux.

Cette observation nous montre en premier lieu l'utilité d'une radiographie pour préciser le diagnostic d'un cas douteux tel que celui-ci.

Nous croyons devoir insister sur l'importance des signes physiques; discrets sans doute et demandant à être interprétés, ils permettaient de poser le diagnostic d'insuffisance respiratoire d'origine pulmonaire et permettaient de soupçonner l'encombrement du parenchyme, la congestion de la base droite.

La courbe thermique fut bien spéciale; après une période où des poussées thermiques irrégulières et peu accentuées se succédèrent à intervalles assez espacés, survint une *seconde phase* de

grandes oscillations quotidiennes. Elle dura sept jours, du *20* au *26 novembre.*

Puis dans une *troisième période,* la courbe thermique fut plus tendue, avec des oscillations de un demi-degré, aux alentours de 39.

Enfin, durant la *phase ultime* les réactions thermiques furent des plus capricieuses. Il nous faut même noter une période d'*apyrexie* complète du *1er* au *4 janvier*, pendant laquelle le malade essaya de se lever.

La *dyspnée,* contrairement aux données classiques, fut tardive et brève : elle apparut peu avant les hémorragies, comme l'accident final.

Conclusions. — 1° Le cas que nous publions nous paraît intéressant surtout à cause de l'évolution nettement tranchée en quatre périodes des réactions thermiques du malade :

1re période, correspondant à la pré-infection;
2e période, oscillations quotidiennes;
3e période, infection en plateau;
4e période, la plus longue, d'anarchie thermique.

2° Les signes physiques furent suffisants pour faire songer dès le début à une infection bacillaire; le syndrome assez particulier qu'ils réalisèrent nous amena plus tard à pratiquer une radiographie qui apporta la clef du diagnostic.

OBSERVATION D'UN CAS

DE FIÈVRE BILIEUSE HÉMOGLOBINURIQUE,

par M. le Dr TALEC,

MÉDECIN CAPITAINE.

Le 10 décembre 1929, entrait à l'hôpital de Yaoundé un homme de 28 ans, M. X..., agent sanitaire à la mission de prophylaxie de la maladie du sommeil, atteint de fièvre bilieuse hémoglobinurique.

Voici les faits antérieurs à l'arrivée, tels qu'ils m'ont été racontés par le malade lui-même :

Le début des accidents a été brusque. Le *lundi 2 décembre*, M. X..., tout à fait à l'aise, avait fait en motocyclette une course de plus de 100 kilomètres. Il s'était arrêté chez un de ses camarades de la mission, dans un village, situé à une quarantaine de kilomètres de Yaoundé, en excellente santé apparente et s'était couché sans avoir ressenti le moindre malaise qui pût faire soupçonner la menace d'un si grave danger.

Or, il était au lit depuis peu, quand, subitement, il fut pris de frissons violents avec nausées et vomissements. Il pensa que tout se remettrait sous l'influence de la quinine et il absorba, en deux prises (le malade avoue qu'il prenait irrégulièrement sa quinine préventive), 1 gr. 20 de formiate. Ces frissons se répétèrent quelquefois dans le courant de la nuit, accompagnés de vomissements, d'abord alimentaires, puis bilieux.

La première émission d'urines, vers 8 heures du matin, ne présentait rien de particulier (une teinte légèrement rosée) à laquelle le malade n'avait attaché aucune gravité.

Dans la matinée, la fièvre, la courbature, l'asthénie augmentent, l'état nauséeux persiste, les vomissements sont toutefois plus rares. M. X... se met néanmoins à table, mais l'anorexie est complète et il doit bientôt se retirer, ayant éprouvé le besoin d'aller à la selle.

Hélas, il revenait bientôt, tenant en main un verre dans lequel étaient contenues les urines fraîchement émises, de couleur porto, qui ne lui laissèrent aucun doute sur la nature du mal.

Il est procédé immédiatement, sur place, à l'injection sous-cutanée de deux ampoules de sérum anti-venimeux. Le transport à Yaoundé est décidé et s'effectue par camion. Le voyage est bien supporté et M. X... entre à l'hôpital vers 15 heures environ.

Nous nous trouvons alors en présence d'un homme grand, amaigri par trois ans et demi de séjour, au teint pâle et légèrement subictérique.

La fièvre est élevée, 39°8, le pouls est bien frappé, régulier au rythme de 110 à la minute. Le bocal d'urines, placé sur une table voisine, ne contient que 30 grammes d'une urine brun rougeâtre, franchement hématique; c'est le total d'urines émises depuis midi.

Il y a quelques troubles digestifs; la langue est blanchâtre mais humide, le ventre est souple et indolore, la constipation est assez marquée, quelques nausées, mais pas de vomissements.

Le foie et la rate sont légèrement augmentés de volume, mais non douloureux. Quelques sourdes douleurs existent dans la région rénale, la palpation ne révèle rien de particulier à ce niveau.

Par ailleurs rien à signaler; l'examen des urines révèle une quantité considérable d'albumine. Le système nerveux est indemne.

Il est certain que devant un tel tableau clinique le diagnostic de fièbre bilieuse hémoglobinurique s'imposait et qu'il était de toute urgence d'appliquer un traitement.

TRAITEMENT. — *10 décembre,* 15 heures, injection de 40 centimètres cubes de sérum anti-venimeux (sous-cutanée), suivie, immédiatement, d'une injection de 250 centimètres cubes de sérum glucosé. Une potion au chlorure de calcium et un lavement froid sont administrés. Le malade éprouve un soulagement réel, sa lucidité est complète et il est optimiste sur le dénouement de sa maladie.

Un examen de sang pratiqué a été négatif au point de vue des hématozoaires.

A 18 heures, deux vomissements successifs fatiguent le malade, l'intolérance gastrique est très prononcée, M. X... réclame de la glace.

A 21 heures, première émission d'urines (150 c. c.) suivie à 22 heures d'une seconde plus abondante (300 c. c.) franchement hématique.

A 23 heures, le malade qui jusque-là semblait assoupi, devient agité. La température axillaire est à ce moment de 41°5, le pouls, moins bon, bat au rythme de 134. Frissons violents qui durent quarante minutes, un nouvel examen de sang demeure négatif.

11 décembre, matin. — La nuit a été agitée, deux ampoules de caféine ont été injectées durant la nuit. Les émissions d'urines sont fréquentes mais conservent leur coloration porto.

Injection intra-veineuse d'hémostyl, 20 centimètres cubes, suivie d'un lavement froid à 15 p. 1000, selles diarrhéiques accompagnées d'une abondante émission d'urines légèrement moins colorées.

La teinte ictérique se fonce.

Soir. — A midi, nouvel accès moins violent que le précédent et de durée moindre (20 minutes). Injection de 10 centimètres cubes de Diéménal.

Nouvelle injection de 20 centimètres cubes d'hémostyl.

Lavement de 500 centimètres cubes de sérum physiologique (goutte à goutte).

Potion au chlorure de calcium : 5 grammes.

Boissons chaudes, citronelle, Vichy, etc.

Les vomissements sont peu fréquents, trois seulement dans la journée. Total des urines en vingt-quatre heures : 1.530 grammes. Le malade est très fatigué, léger subdélire auquel succède la torpeur. La température reste élevée et n'est jamais descendue au-dessous de 38°7.

12 décembre. — Nuit assez agitée, petit frisson qui dure dix minutes, nouvelle prise de sang, résultat toujours négatif.

Lavement froid, injection de Diéménal (10 c.c.) et injection de 20 centimètres cubes d'hémostyl.

Dans la matinée, on note un abaissement de la température, 37°8, mais le malade reste très fatigué, répond difficilement aux questions et on constate sur ses lèvres des fuliginosités brunâtres. Les émissions d'urines sont toujours fréquentes et de coloration hématique. On est frappé par le teint du malade, jaunâtre, ictérique, généralisé aux téguments et aux muqueuses. Les vomissements sont rares, mais l'état nauséeux persiste.

Après une nouvelle injection de 10 centimètres cubes de Diéménal on décide vers midi d'employer à nouveau le sérum antivenimeux par la voie veineuse.

13	heures.	Sérum	antivenimeux ..	10	centimètres cubes.
15	—	—	—	20	—
17	—	—	—	20	—
20	—	—	—	20	—

Les urines qui dans l'intervalle avaient conservé leur coloration hématique deviennent à ce moment moins foncées et la dernière émission à 23 heures est à peine rougeâtre.

13 décembre, matin. — Le traitement par le sérum antivenimeux par la voie veineuse est continué de concert avec le Diéménal.

1 heure......................	20	centimètres cubes.
4 heures.....................	20	—
6 heures.....................	20	—

Les urines sont devenues à ce moment très claires mais encore albumineuses et la température est à 37°2.

La dernière injection de sérum est faite à midi sur la demande de notre malade qui est très optimiste sur l'évolution de son affection qu'il considère comme terminée.

La fatigue est extrême, le pouls reste bon et bien frappé, un peu rapide toutefois. On pratique alors une injection de 250 centimètres cubes de sérum glucosé.

Total d'urination depuis 6 heures du matin : 1.680 grammes (claires).

14 décembre. — La nuit, le malade repose un peu, mais le matin, devant son asthénie extrême, nous décidons de pratiquer une transfusion de sang. Celle-ci est faite à 11 heures (quantité de sang : 180 c. c.). L'effet bienfaisant se fait sentir, la journée est bonne, le malade continue à uriner normalement et abondamment, la teinte ictérique s'estompe.

15 décembre. — Nuit assez calme, deux heures de bon sommeil. Le malade commence de s'alimenter, bouillon de légumes à deux reprises, champagne léger; la convalescence semble s'installer. Rien d'anormal à signaler, à part une fatigue profonde, la température oscille entre 37°5 et 38°7.

16 décembre. — La journée du *16* est excellente à tous les points de vue.

Reprise légère de l'alimentation, abaissement de la température qui devient presque normale, lucidité complète. Brusquement vers 23 heures, l'infirmier de garde nous fait appeler auprès de M. X... Notre malade est très abattu et sa respiration est précipitée. On pratique une injection de 1 gramme d'huile camphrée et de 1 gramme de caféine. Aucun résultat, et à minuit M. X... tombe dans le coma. Sa respiration est stertoreuse et son pouls petit (*Cheyne-Stokes*). Une deuxième transfusion est pratiquée (180 c. c.) qui produit aussitôt une véritable résurrection. Malheureusement l'effet n'est que passager et quoique notre malade ne soit pas dans le coma complet son état devient très inquiétant.

17 décembre. — Matinée mauvaise, l'état de M. X... est stationnaire et une troisième transfusion est tentée (260 c. c.). La température est élevée, oscillant entre 38°8 et 39°3, le pouls reste cependant bon mais est rapide, de 120 à 140, véritable pouls hémorragique.

Les émissions d'urines sont toujours aussi fréquentes, conservent leur coloration claire et ne continennent presque plus d'albumine.

18 décembre. — En raison de la température élevée, nous décidons malgré les recherches infructueuses au point de vue héma-

tozoaires et sur l'avis du directeur du Service de santé, appelé en consultation, à employer la quinine. Quinoforme, 1 gramme.

Cette dose sera répétée dans la journée, les urines restant claires et non albumineuses. La température reste élevée, 39 degrés.

19 décembre. — Une quatrième transfusion de sang est faite à 11 heures du matin (150 c. c.), transfusion pénible, en raison de l'affaissement des veines qui ne contiennent malheureusement presque plus de sang, et quel sang, à peine teinté! Nouvelle injection de quinoforme, suivie d'un lavement froid. Amélioration légère, le malade semble renaître à la vie.

M. X... est lucide; plus d'ébauche de Cheyne-Stokes.

20 décembre. — Le malade qui était calme dans la soirée, commence vers 1 heure du matin à s'agiter à nouveau. Il prononce des paroles incohérentes, ne reconnaît plus son entourage, à noter un myosis léger. Le pouls qui jusque-là avait tenu bon devient petit et filant. La respiration redevient stertoreuse, rapide (48). Réaction pupillaire à peu près nulle, incontinence des matières, battement des ailes du nez, début de carphologie.

Huile camphrée 1 gramme. Température 38°9, pouls 144, respiration à 40.

Caféine 1 gramme intra-veineux; le malade ne réagit plus. Nouvelle injection de 1,25 de caféine diluée dans 125 centimètres cubes de sérum, la couleur du sang veineux est rose pâle. Température 38°4, respiration 48. Deux heures après la température baisse, 37°4. Respiration 36.

A 8 heures nouvelle injection de sérum, 125 centimètres cubes et 1 gramme de caféine intra-veineux.

Toutes les médications employées restent sans résultat et à 10 heures le malade tombe dans le coma. Une dernière transfusion de sang est tentée, sans espoir (80 c. c.) à midi, mais le malade est à bout de force et ne réagit plus.

La respiration est de plus en plus rapide, il y a un tirage considérable; les périodes d'apnée sont très longues (38 battements de la carotide), le pouls est imperceptible, l'ictère qui est complètement disparu montre des muqueuses exsangues, les extrémités se refroidissent et la mort survient à 1 h. 40 par anémie aiguë.

En résumé, M. X... est mort d'anémie aiguë consécutive à une fièvre bilieuse hémoglobinurique.

FISTULE DE L'URÈTHRE AU PÉRINÉE.

RÉSECTION DE SIX CENTIMETRES DU CANAL ET RECONSTITUTION DE CELUI-CI SUR SONDE À DEMEURE,

par M. le Dr SANNER,

MÉDECIN CAPITAINE.

Si l'uréthrorraphie circulaire est l'opération idéale dans les cas de rétrécissements uréthraux avec fistules, il arrive malheureusement qu'elle ne soit pas réalisable, L'observation suivante montre que dans ce cas on peut par la simple reconstitution de l'urèthre sur sonde (procédé aujourd'hui trop délaissé) obtenir un bon résultat final.

Le nommé M..., du village de Banda-Pointe (Mayumba), chef du village Soami, se présente à l'ambulance de Port-Gentil dans l'état suivant : fistule périnéale par laquelle s'effectue le passage de la totalité des urines; la miction a depuis longtemps cessé de se faire par la verge. État général médiocre, teint gris, langue sale. L'exploration de l'urèthre révèle l'existence d'un rétrécissement voisin de l'angle péno-scrotal et qui malgré de nombreuses tentatives (faisceau, etc.) ne se laisse pas franchir, fût-ce par la plus ténue des bougies filiformes.

Le *1er novembre 1929,* contraint de renoncer à l'uréthrotomie interne, on se propose de faire une résection du trajet fistuleux suivie si possible d'une uréthrorraphie circulaire. On dissèque après en avoir circonscrit l'orifice un trajet fistuleux qui se dirige obliquement en arrière et en haut et aboutit, non pas comme on le croyait, à la partie moyenne de l'urèthre bulbaire, mais plus loin encore presque sous le bec de la prostate. On constate d'autre part que le rétrécissement s'étend sur plusieurs centimètres et l'on est amené à reséquer, en même temps que les tissus scléreux périfistuleux

et périuréthraux, 6 centimètres du canal. Dès lors on ne peut plus songer à amener au contact les deux segments de celui-ci. Que faire?

Le bout supérieur, nouvelle difficulté, s'est au cours des manœuvres perdu dans le fond de la brèche périnéale. Voici la conduite à laquelle nous nous sommes arrêtés : cystostomie d'ailleurs assez délicate sur une vessie vide et qu'il faut chercher derrière le pubis, cathétérisme rétrograde en se guidant sur l'index gauche le long duquel on glisse une sonde-béquille. Cette sonde apparue au périnée, la partie est presque gagnée. Nouveau cathétérisme par la partie pénienne de l'urèthre, réunion des deux sondes l'une à l'autre par un fil de soie, il ne reste plus qu'à tirer sur la sonde vésicale pour que celle-ci entraîne à sa suite la sonde

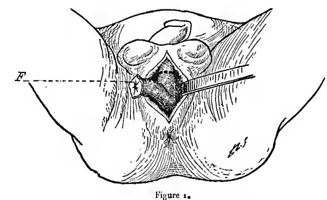


Figure 1.
F. Orifice fistuleux; le trajet fistuleux est disséqué.

pénienne, on fixe cette dernière à la vessie de crainte qu'elle ne glisse, on ferme la vessie sur une sonde de Pezzer coudée et l'on reconstitue, par-dessus la sonde, la brèche périnéale en laissant seulement une ouverture au point déclive. Les soins post-opératoires ont consisté en lavages vésicaux au nitrate. La plaie périnéale s'est réparée lentement, lorsqu'elle a été à peu près fermée la sonde a été enlevée puis la sonde vésicale. Le *11 février 1930*, le malade a quitté la formation; il n'a plus de fistule, la miction se fait normalement et le néo-canal admet facilement un Béniqué 34; nous lui avons recommandé de revenir se faire dilater régulièrement. Mais il faut l'avouer, et cela jette une ombre sur le résultat, nous craignons fort que le malade ne tienne pas compte de ces conseils.

LES HELMINTHIASES À PONDICHÉRY EN 1929,

par M. le Dr V. LABERNADIE,
MÉDECIN COMMANDANT,
et M. DÊVATA-SOUPRAMANIEN,
PRÉPARATEUR DE 1re CLASSE.

Durant l'année 1929, nous avons examiné 1.088 selles dont 765 renfermaient des parasites, ce qui indique que la population urbaine prise en général est parasitée dans la proportion de 70,3 p. 100.

Index du parasitisme : 394 selles montraient une seule espèce de parasites, 290 deux espèces, 81 trois espèces (total 1.217). L'index est donc de 111 p. 100 (1.217 : 1.088) et la densité parasitaire de 159 p. 100 (1.217 : 765).

La fréquence des espèces rencontrées, leur rapport au nombre des primo-examens (1.088) et à celui des selles parasitées (765) sont les suivantes :

	(sur 1.088.)		(sur 765.)
	—		—
Ascaris, 469 fois soit	43 p. 100	et	61 p. 100
Ankylostome, 367 fois soit	33 —	et	48 —
Trichocéphale, 381 fois soit	35 —	et	50 —
Totaux	111 p. 100		159 p. 100

Association les plus fréquentes :

Ascaris et ankylostome......................	94 fois.
Ascaris et trichocéphales....................	128 —
Ankylostomes et trichocéphales...............	68 —
Ankylostomes, ascaris et trichocéphales........	81 —

Parasitisme de la première enfance : Sur 52 selles d'enfants au-dessous de 5 ans examinées, 26 étaient parasitées comme suit :

Ascaris seul	13 fois.
Ankylostomes	3 —
Trichocéphales	1 —
Ascaris et ankylostomes	3 —
Ascaris et trichocéphales	6 —

III. ANALYSES.

Transmission du virus de la dengue de moustique à moustique, par John et Reynolds. (*The Phil. Journ. of science*, n° 3, mars 1930).

Les auteurs employèrent la technique suivante. Sur la surface creuse du couvercle d'une cuvette rectangulaire ordinaire à coloration, ils tendent fortement la peau fraîche et propre, soigneusement rasée, d'un jeune cobaye normal. Le tout est maintenu par un cadre de fil métallique et des rubans élastiques. A l'aide d'une seringue on enlève l'air de la cellule ainsi constituée et on le remplace par un mélange de sang humain citraté et de macération *d'aëdes* infectés. On injecte suffisamment de ce mélange pour que la peau soit un peu soulevée et le trou de l'aiguille est fermé à la paraffine. Pour maintenir la température à 37 degrés environ, on pose le couvercle retourné sur la cuvette remplie d'eau chaude. L'ensemble est mis dans une cage contenant des moustiques normaux élevés au laboratoire, et qui ne tardent pas à se gorger en piquant la peau.

Les résultats de l'expérience ont permis les conclusions suivantes :

1° Des *aëdes* normaux ont été infectés par le virus de la dengue en se nourrissant à travers une peau d'animal, sur une suspension sanguine d'*aëdes* infectés;

2° Ces moustiques ont donné la dengue à deux soldats américains;

3° La méthode décrite apportera sans doute de grandes facilités dans l'étude de la dengue, et probablement aussi dans l'étude d'autres maladies virulentes transmises par les insectes. On pourra par cette méthode obtenir de grandes quantités de moustiques infectés, sans l'ennui et le danger de se servir de matériel humain. On pourra déceler facilement la présence du virus qui, en outre, pourra être conservé pendant de longues périodes par le passage de moustique à moustique seulement.

Grosfillez.

Transmission de la dengue par *Aëdes albopictus Skuse*, par Simmons, John et Reynolds (*The Philippine Journal of science*, n° 2, 1930).

L'*A. albopictus*, comme l'*A. Ægypti*, est un moustique qui se rencontre communément non seulement à Manille, mais dans de nombreuses localités de l'Orient et de l'Extrême-Orient. Les auteurs ont fait une série d'expériences pour rechercher s'il était capable de transmettre la dengue de l'homme à l'homme. Les résultats se sont montrés positifs chez sept sujets volontaires piqués respectivement par 1, 2, 3, 8, 10, 12 et 22 moustiques infectés de 13 à 22 jours auparavant. L'*A. albopictus* est donc un agent de dissémination de la dengue. Il est raisonnable de supposer que d'autres espèces encore d'*aëdes* (en dehors d'*A. Ægypti* et d'*A. albopictus*) sont responsables de la transmission de la maladie.

Grosfillez.

Lésions cutanées par inoculation expérimentale de matière lépreuse humaine aux singes des Philippines, par Schöbl, Pineda et Miyao (*The Phil. Journ. of science*, n° 3, mars 1930).

Les expériences entreprises ont démontré qu'on peut produire des lésions spécifiques avancées, par des inoculations répétées au singe de matière lépreuse, et que ces lésions ressemblent de près à certaines lésions connues chez l'homme. En dehors des lésions cutanées nodulaires déjà décrites par d'autres auteurs, on peut obtenir au point d'inoculation, des lésions nécrotiques et ulcéreuses.

Un état allergique a été observé chez un des deux singes en expérience, et cet état rappelle en plusieurs points ce qu'on a appelé la «lépro-réaction». Comme conséquence, il y eut des indications d'une résistance graduellement croissante et exprimée par une décroissance graduelle des lésions produites par les inoculations subséquentes.

On a noté une relation définie entre les formes et nombres des bacilles lépreux et les degrés de développement des lésions locales cutanées.

La possibilité d'étudier certaines phases de l'infection lépreuse et de l'immunité au sens large du mot, par l'expérimentation sur les animaux, est formellement indiquée par ces premières expériences.

On ne doit pas s'attendre à produire des lésions uniformes et constantes chez tous les animaux en expérience. Par analogie avec les lésions expérimentales du pian, on peut admettre que certains sujets seulement peuvent être amenés par superinfection à réagir à la superinoculation par des lésions plus avancées que le simple type nodulaire initial.

GROSFILLEZ.

La lèpre. Étude faite dans quarante pays (1924-1927) par H.-C. DE SOUZA-ARAUJO (*Edition de l'Institut Oswaldo-Cruz,* Rio de Janeiro, 1929).

Commençant son enquête par les États-Unis d'Amérique et le Canada, l'auteur a visité successivement les îles Hawaï, le Japon, la Chine, les Philippines, Singapour et les États malais, l'Inde, la Perse, la Syrie, l'Égypte, l'Afrique du Nord et toutes les contrées d'Europe, en terminant par le Portugal. Il donne pour chacun de ces pays, les renseignements statistiques concernant la lèpre, la morbidité, la mortalité, les particularités cliniques et épidémiologiques, ainsi que l'organisation des soins aux lépreux et de la prophylaxie.

Cette importante et très complète mise au point, qui s'étend sur près de 400 pages grand format, est magnifiquement éditée et illustrée de nombreux portraits, gravures, cartes et tableaux. C'est une œuvre considérable dont la place est marquée dans toutes les bibliothèques scientifiques. Elle ne contient pas de renseignements

sur les colonies françaises proprement dites, mais la Tunisie, l'Algérie, le Maroc et la France elle-même y sont passées en revue avec quelque détail.

GROSFILLEZ.

Classification des dysenteries bacillaires et des bacilles dysentériques (*Journ. of Trop. Med. and Hyg.*, n° 20, oct. 1929).

D'après Castellani, les bacilles dysentériques forment trois groupes :

a. Bacilles dysentériques proprement dits;

b. Bacilles paradysentériques;

c. Bacilles métadysentériques.

Au point de vue biochimique, les deux premiers sont plus voisins l'un de l'autre qu'ils ne le sont du troisième. Mais tous trois ont une caractéristique commune importante, c'est de ne pas donner de gaz en milieu sucré.

Les organismes des deux premiers groupes ne produisent jamais d'acidité dans le lactose et ne font pas cailler le lait. Ceux du premier groupe (Shiga-Kruse) ne donnent pas d'acidité dans le mannitol. Ceux du deuxième groupe donnent au contraire cette acidité (Flexner, Hiss-Russel).

Les organismes du troisième groupe produisent les uns de l'acidité dans le lactose tout en faisant cailler le lait, les autres de l'acidité dans le lactose sans cailler le lait; d'autres enfin caillent le lait sans donner d'acidité dans le lactose.

Les deux premiers groupes forment le genre Shigella. Le troisième forme le genre Lankoïdes (lait caillé, acide ou non) et le genre dysentéroïdes (lait non caillé, acide sans lactose). Ces deux genres sont très voisins et on peut les grouper sous le nom de bacilles métadysentériques ou genre dysentéroïdes, *sensu lato.*

Les principales espèces pathogènes du troisième groupe sont le *B. Ceylonensis A*, le *B. Ceylonensis B* et le *B. metadysentericus.*

Correspondant à cette classification des bacilles on peut distinguer :

a. Dysenterie bacillaire, *sensu stricto,* due au B. dysenteriæ Shiga-Kruse;

b. Paradysenterie due aux *B. paradys.* Collins (Flexner, Russel-Hiss, etc.);

c. Métadysenterie (*B. Lankoïdes et dysenteroïdes*).

GROSFILLEZ.

Métadysenterie. — Remarques à propos d'un type chronique, par Sir ALDO CASTELLANI (*Journ. of Trop. Med. and Hyg.*, n° 20, oct. 1929).

Comme complément à la classification proposée par lui et à la suite d'observations nouvelles, l'auteur indique que le terme métadysenterie peut être employé pour désigner un groupe de colites dues aux bacilles métadysentériques. Ces bacilles ou bien font cailler le lait et produisent de l'acidité dans l'eau peptonée lactosée, ou bien font cailler le lait sans donner d'acidité dans l'eau peptonée lactosée, ou bien enfin produisent de l'acidité dans l'eau peptonée lactosée, sans cailler le lait. Ce groupe comprend *B. ceylonensis A et B*, *B. métadysentericus* et plusieurs autres.

Il y a lieu d'attirer l'attention sur un type chronique de colite dû à ces bacilles et qui est loin d'être rare. Dans ce type, les symptômes de vraie dysenterie avec sang et muco-pus dans les selles, manquent habituellement quoique pas toujours. Le malade est fatigué, nerveux, sans appétit, se plaint de flatulences avec crises de simple diarrhée suivies de périodes de constipation. Le diagnostic est basé sur la présence dans le sang d'agglutinines spécifiques et sur des examens répétés des selles.

GROSFILLEZ.

La paralysie générale et son traitement par la malaria, par E. T. MEAGHER (Report Board af Control, London).

Ce rapport très documenté donne un compte rendu des résultats de la malariathérapie dans divers hôpitaux anglais de 1923 à 1927.

La statistique générale est la suivante :

1923.... 152 cas, 46,7 p. 100 décédés, 29,6 p. 100 encore à l'hôpital, 23,7 p. 100 sortis.

1924.... 286 cas, 41,9 p. 100 décédés, 32,9 p. 100 encore à l'hôpital, 25,2 p. 100 sortis.

1925.... 404 cas, 36,9 p. 100 décédés, 41,6 p. 100 encore à l'hôpital, 21,5 p. 100 sortis.

1926.... 482 cas, 29,1 p. 100 décédés, 42,3 p. 100 encore à l'hôpital, 28,6 p. 100 sortis.
1927.... 273 cas, 22,3 p. 100 décédés, 51,7 p. 100 encore à l'hôpital, 26 p. 100 sortis.

Au total 1,597 cas ayant donné 541 décès (33,9 p. 100), 652 encore en traitement (40,8 p. 100), et 404 sortis de l'hôpital (25,3 p. 100).

On peut en conclure que le traitement donne des résultats favorables qui lui appartiennent en propre. Il augmente la durée de la vie, rend l'existence plus normale, et produit une amélioration dans les domaines physique et mental. La réponse au traitement varie suivant les individus du résultat négatif à la complète guérison apparente.

Un nombre relativement grand de décès a été constaté un ou deux mois après l'inoculation. La malaria peut donc causer ou hâter la mort. Elle doit donc être employée avec soin et précaution.

La guérison a été parfois éphémère. Dans d'autres cas elle a été déficiente à cause de lésions cérébrales permanentes. Ce qui indique de commencer le traitement le plus tôt possible, avant que se soient produites des lésions irréparables.

La malariathérapie n'est pas toujours suffisante et a besoin d'être renforcée par d'autres traitements. On a essayé la tryparsamide avant ou après. Aucun résultat ne peut être encore donné actuellement.

Comment agit la malaria? Peut-être, comme toute autre fièvre, mais avec un résultat meilleur parce qu'elle est intermittente et mieux appropriée. Le sang a une circulation plus active, tout le corps subit une sorte de nettoyage, les tissus morbides et les épaississements intra-craniens sont dissous et enlevés. Les spirochètes privés de leurs défenses sont rendus inactifs et, temporairement du moins, inoffensifs.

L'amélioration dramatique qui se produit parfois suggère que la malaria peut posséder une action spécifique antagoniste contre les spirochètes qui par leur nature ou leur âge sont devenus capables de causer la paralysie générale.

La malariathérapie a été expérimentée assez longtemps maintenant pour que sa valeur soit établie. Il est nécessaire de diriger tous les cas sur des hôpitaux spécialisés et bien outillés. Toutes mesures doivent être prises dans ce but.

Grosfillez.

Un triomphe de la médecine préventive.
(Traduction analytique).

Sous ce titre, le *Journal of Royal Army Medical Corps,* dans un éditorial de son n° 5, novembre 1929, donne d'après le colonel W. P. Chamberlain, d'intéressants renseignements sur l'action médicale américaine pendant vingt-cinq années (1904-1929).

Dès le XVIe siècle, l'idée s'était fait jour d'ouvrir un canal maritime à travers l'isthme et Cortès fut le premier pionnier de ce projet ambitieux. En 1529 et en 1534 des études furent faites pour déterminer la route la plus avantageuse. En 1616 Philippe II fit préparer par Diego Fernandez de Velasco, des plans en vue d'un canal passant par le golfe de Darien.

Au XVIIIe siècle la question fut envisagée plusieurs fois, mais ce n'est qu'en 1881 que de Lesseps entreprit la construction du canal. Cette tentative échoua, car à cette époque on n'avait pas encore notion du rôle des moustiques dans la transmission de la malaria et de la fièvre jaune. De plus la compagnie française n'avait aucun pouvoir pour obliger à des mesures sanitaires le territoire colombien intéressé.

Le 4 mai 1904, la direction des travaux fut prise par les États-Unis et le personnel nord américain commença la construction, d'après un traité passé avec la Nouvelle République de Panama. Le colonel W. Gorgas arriva sur les lieux avec pleins pouvoirs en avril 1904. A ce moment, on savait que la malaria et la fièvre jaune sont transmises par les moustiques, et c'est en appliquant cette donnée scientifique que Gorgas avait pu supprimer la fièvre jaune à Cuba.

Pourvues de ces connaissances, armées d'un traité qui leur donnait la juridiction sanitaire absolue sur les cités de Panama et de Colon ainsi que sur une bande de terrain de 5 milles de chaque côté du canal, dotées enfin d'un budget presque illimité, les autorités américaines étaient en situation de s'occuper avec fruit de la situation sanitaire de l'isthme.

Le tracé du canal offre des conditions extrêmement favorables à la propagation des moustiques et au développement des hématozoaires chez les moustiques. La température moyenne va de 79 degrés F. en novembre à 18 degrés F. en avril. La saison des pluies s'étend sur huit ou neuf mois, et la moyenne au pluviomètre est de 70 pouces sur la côte du Pacifique et de 130 pouces sur le littoral caraïbe. D'immenses marais entourent la ville de Colon

et le terminus atlantique. Le long du canal le sol est presque partout peu perméable. Avant 1904 il n'y avait, à Colon et Panama, ni pavage moderne, ni égouts, ni service des eaux. Citernes, réservoirs et barils recueillant l'eau des pluies, fournissaient des gîtes abondants aux stegomyias. Fossés, lacs et ruisseaux abritaient les anophèles. La protection des maisons était inconnue. Dans les hôpitaux, les malades de fièvre jaune et de paludisme étaient soignés dans des salles non grillagées.

Environ 135 espèces de moustiques ont été identifiées dans l'isthme, mais la plupart vivent dans la brousse et s'attaquent rarement à l'homme. Les principaux ennemis sont, en ce qui concerne le paludisme, *A. albimanus* et *A. tarsimaculatus,* qui gîtent dans les marais, les ruisseaux et les flaques, exposés au soleil, et peuvent pénétrer dans les habitations à un mille de leur lieu d'origine.

L'*aëdes* est, lui, essentiellement domestique et pond dans les réservoirs d'eau propre autour des maisons. Il ne vole qu'à courte distance.

Il faut se rappeler qu'un moustique ne peut transmettre fièvre jaune ou malaria qu'après s'être nourri sur une personne infectée et avoir vécu assez longtemps (environ douze jours) pour que le parasite ait parcouru en lui son cycle de développement. Sur 100 moustiques, un petit nombre seulement peut avoir l'occasion de piquer une personne ayant dans son sang des parasites à leur période infectante, et sur ce nombre beaucoup meurent avant l'achèvement du cycle de développement parasitaire ou n'ont pas l'occasion de piquer une personne susceptible. Il y a donc un point critique en relation avec le nombre de moustiques infectés et celui des personnes infectées. Si ces nombres sont au-dessus du point critique, il y aura épidémie. Sinon ne surgiront que des cas sporadiques. Il était relativement facile d'éliminer la fièvre jaune, les mœurs de l'*aëdes* permettant de l'atteindre par des mesures appropriées, et les malades pouvant être isolés pendant la courte période où ils sont infectants. De plus une attaque de fièvre jaune confère l'immunité et les populations indigènes sont largement immunisées. Prenant avantage de tous ces faits, le général Gorgas fut à même d'éliminer la fièvre jaune rapidement. Le dernier cas fut à Colon en mai 1906 et à Panama en novembre 1905.

Des efforts continus maintiennent un faible indice stégomyien dans les villes de la zone. Le nombre de maisons-gîtes à moustiques est de moins de 1 p. 100. Or on a estimé à 5 p. 100 le

nombre de gîtes nécessaires pour que la maladie se développe sous forme épidémique, même si des cas sont importés et négligés en ce qui concerne les précautions sanitaires.

Quant au paludisme, c'est à tort, dit le colonel Chamberlain, qu'on l'a prétendu éliminé de la zone du canal. Un pareil résultat demanderait des années et des millions de dollars. L'effort anti-paludique s'est borné aux localités les plus importantes et à leurs environs. C'est dans ces zones sanitaires que sont concentrés la grosse masse des employés du canal, en même temps que les militaires et leurs familles. Ailleurs les employés et leurs familles vivent dans des quartiers pratiquement complètement protégés et grillagés, mais autour desquels il n'est pas entrepris de travaux contre les moustiques.

La prévention contre la malaria constitue un problème beaucoup plus difficile que celle contre la fièvre jaune. Les moustiques sont des campagnards, et ils volent très loin pour obtenir le repas de sang nécessaire à la propagation de l'espèce. La population indienne, en dehors des zones sanitaires, est, pour la plus grande part, chroniquement infectée de malaria latente. Ceux qui contractent la maladie restent infectants pendant de longues périodes, et ne peuvent être isolés tout ce temps. Une attaque de malaria ne donne pas l'immunité.

La lutte anti-paludique dans l'isthme a passé par diverses phases distinctes.

Ce fut d'abord l'attaque contre les parasites chez l'homme, par un traitement vigoureux et la quinine préventive. Cette dernière ne fut employée qu'à la première période d'organisation et avant que des mesures plus efficaces aient pu être inaugurées.

Ensuite vint la lutte contre les moustiques, par le débroussement, par la protection des maisons, par la destruction des moustiques dans les habitations, par la pétrolisation des gîtes, par les travaux hydrauliques et un drainage permanent. Le débroussement sur une zone de 100 yards autour des habitations fut une des premières mesures adoptées par Gorgas. Ce travail permettait de découvrir les mares et favorisait l'évaporation. On pensait que la destruction des abris pour les moustiques adultes tendait à les éloigner des habitations. Le désherbage fut continué jusqu'en 1919 mais on s'aperçut que l'argent consacré à cela serait mieux employé à donner plus d'extension au drainage. D'ailleurs, les plus importants moustiques à paludisme ne se développent pas dans l'ombre épaisse, et la suppression des ombrages sur les flaques et les ruis-

seaux avait parfois favorisé la pullullation d'anophèles dangereux. En conséquence on cessa de supprimer la végétation autour des habitations et, dit le colonel Chamberlain, on n'eut pas à le regretter.

La destruction des moustiques adultes fut pratiquée dans les maisons grillagées et se montra de grande valeur dans les camps temporaires où l'action contre les gîtes était impossible ou trop coûteuse. A Gatun, il fut pris jusqu'à 10.000 anophèles par mois dans les logements protégés et pendant la saison humide.

La destruction des larves par leurs ennemis naturels, les petits poissons de surface, ne fut pas un facteur important dans le contrôle du paludisme. Elle nécessitait le désherbage des rives qui devaient être propres et taillées à pic.

L'huile minérale fut, à un moment donné, employée sur une grande échelle. Des «chasseurs de larves» expérimentés exploraient les cours d'eau et étangs. Partout où des larves étaient découvertes, on vaporisait, d'un réservoir-pompe monté sur bateau, de l'huile combustible chauffée à 70 degrés. L'opération devait être répétée tous les huit ou dix jours. Plus tard on préféra remplacer cette mesure par le drainage permanent là où c'était possible.

L'importance du drainage pour la réduction du paludisme fut en effet reconnue de bonne heure, mais le caractère temporaire des camps de travailleurs rendait impraticables les travaux permanents. Dans les quinze dernières années, les conditions ont pris un caractère plus stable. Panama, Colon et les villes de la zone ont été pavées, munies d'égouts et une campagne a été commencée pour éliminer les derniers gîtes à moustiques. L'entraînement des eaux et le creusement de fossés furent remplacés par des tuyaux souterrains ou des drains ouverts à fond cimenté. On essaya même en certains endroits le système dit «double decker» qui comprend à la fois un drain à ciel ouvert et au-dessous un tuyau : ce dernier suffit pour la saison sèche et le canal ouvert draine les eaux de pluie qui ordinairement emportaient la couverture du tuyau. Entre 1924 et 1928 ce nouveau drainage a été établi sur plusieurs milles. A Panama, le drainage permanent a remplacé partout les fossés ouverts. Semblable travail a été exécuté entre Paraiso et Ancon. Sur la côte de l'Atlantique, des travaux permanents ont été faits autant qu'il a été possible, mais la nature plate des terrains marécageux a empêché d'installer des tuyaux souterrains sauf dans la région accidentée de Gatun. Mais on a creusé avec grand bénéfice des canaux s'ouvrant par leurs deux côtés à la mer, et, par la libre

circulation de l'eau, favorisant l'accès des poissons et gênant la végétation.

Les résultats obtenus par ces mesures anti-paludéennes sont vraiment remarquables. En 1906, alors que la moyenne des employés était de 26.547, les entrées à l'hôpital étaient de 821 pour 1.000, et les décès de 7,45 pour 1.000. En 1917, avec une population de 32.589 employés, les entrées à l'hôpital n'étaient plus que de 17 pour 1.000 et les décès zéro. De 1916 à 1925, avec 19.578 employés, les hospitalisations furent de 19 pour 1.000. Pour les années de 1926 à 1928, le taux a été seulement de 13 pour 1.000. Ces chiffres sont très exacts car aucun employé ne peut rester malade une demi-journée sans que son cas soit inscrit, et tous les cas de malaria sont admis à l'hôpital.

Il faut convenir, avec le colonel Chamberlain, que vingt-cinq ans d'œuvre sanitaire à Panama ont démontré la valeur de la théorie des moustiques en ce qui concerne la malaria et la fièvre jaune, ainsi que la vérité du précepte moderne qui fait de la santé publique un bienfait possible à acquérir. Ce succès frappant et continu, dans un pays autrefois si notoirement malsain, prouve aussi que l'homme blanc peut prospérer dans beaucoup de régions tropicales.

Pour une grande part, la morbidité et la mortalité autrefois attribuées au climat tropical, sont dues, non à ce climat par lui-même, mais à l'isolement, la nostalgie, les maladies vénériennes, les excès alcooliques, et surtout l'infection par des parasites spécifiques dont l'invasion peut maintenant être presque toujours repoussée.

GROSFILLEZ.

IV. RENSEIGNEMENTS SANITAIRES.

BULLETIN ÉPIDÉMIOLOGIQUE DU MOIS DE JANVIER 1930.

(Cas signalés au Département par câblogramme.)

COLONIES.	PESTE.		CHOLÉRA.		VARIOLE.	
	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.
MADAGASCAR.						
Région Centrale...	280	257	//	//	//	//
Côte Est.........	2	1	//	//	//	//
Totaux.....	282	258	//	//	//	//
INDOCHINE.						
Cochinchine.....	5	//	677	//	317	//
Cambodge.......	5	//	210	//	115	//
Annam........	//	//	1	//	7	//
Laos............	//	//	//	//	7	//
Tonkin.........	//	//	//	//	20	//
Quang-Tchéou-Wan.	7	//	//	//	//	//
Totaux.....	17	//	888	//	466	//
AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.						
Sénégal.........	4	//	//	//	3	//
Soudan.........	//	//	//	//	228	25
Niger..........	//	//	//	//	3	//
Totaux.....	4	//	//	//	234	25
Totaux généraux.	303	258	888	//	700	25

BULLETIN ÉPIDÉMIOLOGIQUE DU MOIS DE FÉVRIER 1930.

(Cas signalés au Département par câblogramme.)

COLONIES.	PESTE.		CHOLÉRA.		VARIOLE.	
	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.
MADAGASCAR.						
Région Centrale...	215	203	//	//	//	//
Côte Est........	//	//	//	//	//	//
TOTAUX.......	215	203	//	//	//	//
INDOCHINE.						
Cochinchine......	//	//	124	//	465	//
Cambodge.......	30	//	90	//	120	//
Annam..........	//	//	4	//	13	//
Laos............	//	//	//	//	26	//
Tonkin	//	//	//	//	24	//
Quang-Tchéou-Wan.	30	//	//	//	//	//
TOTAUX.......	60	//	218	//	648	//
AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.						
Sénégal.........	3	1	//	//	133	6
Soudan	//	//	//	//	213	11
Haute-Volta......	//	//	//	//	19	1
Niger...........	//	//	//	//	3	2
TOTAUX.......	3	1	//	//	368	20
TOTAUX GÉNÉRAUX..	278	204	218	//	1.016	20

BULLETIN ÉPIDÉMIOLOGIQUE DU MOIS DE MARS 1930.

(Cas signalés au Département par câblogramme.)

COLONIES.	PESTE.		CHOLÉRA.		VARIOLE.	
	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.
MADAGASCAR.						
Région centrale...	53	53	//	//	//	//
Côte Est	2	2	//	//	//	//
TOTAUX	55	55	//	//	//	//
INDOCHINE.						
Cochinchine......	//	//	113	//	125	//
Cambodge.......	6	//	181	//	78	//
Annam..........	//	//	2	//	//	//
Laos	//	//	//	//	181	//
Tonkin	//	//	//	//	2	//
Kuang-Tchéou-Wan.	12	//	//	//	//	//
TOTAUX	18	//	296	//	386	//
AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.						
Dakar	140	122	//	//	//	//
Sénégal	389	236	//	//	//	//
Niger...........	//	//	//	//	106	//
TOTAUX.......	529	358	//	//	106	//
TOTAUX GÉNÉRAUX..	602	413	296	//	492	//

V. NOTES DOCUMENTAIRES,

FORMULAIRE MÉDICAL.

Un nouveau traitement de l'oxyurose, par Maurice VILLARET et René CACHERA. (*Rev. médico-chir., des maladies du foie,* 1930, n° 1.).

On utilisera la formule suivante :

Extrait gastrique	0 gr. 15
Extrait entéro-pancréatique	0 gr. 15
Extrait hépatique	0 gr. 10
Extrait de bile	0 gr. 05

1 comprimé trois fois par jour, après les trois principaux repas; 1/2 comprimé seulement chez les enfants.

Le traitement des parasitoses intestinales par le benzo-méta-crésol, par A. SCHWARTZ, A. AZARU et W. YOVANOVITCH. (*Presse médicale,* 9 avril 1930, n° 29.).

Conclusions : le benzo-méta-crésol (crésentyl) d'une innocuité absolue pour l'organisme humain quand il est chimiquement pur, est un puissant anthelminthique et, en même temps, un désinfectant intestinal. Il s'administre par doses journalières de 4 à 5 grammes pendant quatre ou cinq jours consécutifs chez l'adulte et de 2 à 3 grammes pour les enfants. Plusieurs cures de crésentyl, à six jours d'intervalle, sont habituellement nécessaires pour débarasser l'organisme des parasites qui l'infestent.

A titre de désinfectant intestinal, des doses de 2 à 3 grammes par jour chez l'adulte par fraction de 1 gramme, 1 gr. 50 et de 1 à 2 grammes, suivant l'âge, et chez les enfants, par fraction de 0 gr. 50 à 1 gramme, une demi-heure avant chaque repas, sont habituellement suffisantes. Il est bon de faire ainsi plusieurs cures de huit à dix jours de crésentyl à une semaine d'intervalle.

Vaccination préventive contre la pneumonie pesteuse par voie respiratoire. — Note de MM. Charles Nicolle, Paul Durand et Ernest Conseil. (*C. R. de l'Acad. des Sciences*, T. 190, p. 235.)

I. Une grave épidémie de peste pulmonaire a sévi récemment à Tunis. Elle s'est limitée à un seul groupe d'habitants, les indigènes de la tribu des Douiret (Sud tunisien). Ces individus vivent entre eux sans grands rapports avec les autres éléments de la population musulmane.

Lorsqu'on se fut rendu compte de la limitation des cas aux Douiret, leur extraction de la ville et leur isolement parurent les mesures les plus propres à protéger de la contagion le reste des habitants de Tunis. Cette opération portait sur 900 individus environ; elle fut exécutée dans la nuit du 30 au 31 décembre avec un plein succès et il ne se montra, par la suite, aucun nouveau cas en ville.

II. Les Douiret furent répartis entre deux établissements : le *lazaret de la Rabta* reçut les *contacts simples*, c'est-à-dire les locataires des maisons où des cas s'étaient produits, et les *contacts renforcés*, individus s'étant trouvés en contact intime avec des malades (même chambre, souvent même lit); au total 325 personnes. La *Prison civile*, vidée de ses pensionnaires habituels, reçut les *suspects*, c'est-à-dire le reste des Douiret (625 individus).

Dans chacun des établissements, on sépara ces hôtes dangereux en groupes, aussi nombreux et aussi restreints que possible, pour éviter l'intercontagion des isolés : *A la Rabta :* 8 groupes pour les contacts simples et autant que de familles pour les contacts renforcés; 15 *à la Prison civile*, dans 7 pavillons distincts : A, 99 hommes; B, *id.*; C, 16 hommes; F, 97 hommes; D, 53 femmes et enfants; G, 86 *id.*; H, 169 *id.*

III. Avant la date où ces mesures furent prises, il y avait eu 50 cas de pneumonie pesteuse qui, tous, se terminèrent par la mort. De cette date à celle où les vaccinations furent entreprises, il y eut encore 6 cas de peste pulmonaire, tous mortels (Rabta 4, Prison 2) et deux cas buboniques qui guérirent (un individu échappé de l'isolement, mais retrouvé, et un à la Rabta).

IV. Des isolés, les uns furent soumis à la vaccination préventive avec le vaccin antipesteux, inoculé par voie sous-cutanée (2 inoculations à 6 jours d'intervalle, de 2 millions et demi, puis 3 millions

de bacilles morts). On sait que la vaccination, pratiquée par cette voie, ne met pas à l'abri de la pneumonie pesteuse. Nous l'avons cependant employée par conscience, ne voulant pas priver les malades du secours du seul moyen logique. Mais, en même temps, l'idée nous vint de substituer, pour d'autres isolés, au mode d'introduction sous-cutanée du vaccin, la *voie respiratoire.* Celle-ci fut employée sous forme de pulvérisations de suspensions microbiennes à la dose de 3 milliards de microbes par séance d'une demi-minute de durée. Le nombre, variable, des séances est précisé plus loin. L'expérience fut ainsi réglée :

Prison. — Les isolés des groupes B, C, D, G, H reçoivent le vaccin sous-cutané (première inoculation du 3 au 6, seconde du 9 au 12 janvier). Ceux du pavillon F par voie respiratoire, tous les jours du 2 au 7 inclus. Ceux du pavillon A d'abord par voie sous-cutanée; puis (un cas de peste pulmonaire s'étant déclaré parmi eux) 50 sont soumis à la vaccination respiratoire du 10 au 17.

Rabta. — 214 reçoient le vaccin par voie respiratoire, tous les jours du 2 au 17 janvier (sauf le 4); 31 enfants de moins de 4 ans par voie sous-cutanée du 2 au 8 janvier.

Au total, 313 vaccinés par voie respiratoire seule, 503 par voie sous-cutanée seule, 50 par voie sous-cutanée puis respiratoire.

V. A partir de la date où ont commencé les vaccinations, on a constaté :

A la Prison, 5 cas de peste pulmonaire, tous mortels; *à la Rabta,* 3 cas de peste pulmonaire *dont un a guéri.* Tous les cas ont été vérifiés par examen de crachats et, pour les cas mortels, sur frottis des poumons. Voici le détail de ces cas :

Prison. — Tous vaccinés par voie sous-cutanée : 1° vacciné le 5, malade le 5, mort le 6 janvier; 2° vacciné le 3, malade le 9, mort le 10; 3° vacciné le 5, malade le 11, mort le 12; 4° vacciné les 5 et 11, malade le 17, mort le 18; 5° enfant du précédent, vacciné les 5 et 11, reçoit 50 centimètres cubes de sérum antipesteux les 18 et 19, malade le 20, mort le 22.

Rabta. — Tous vaccinés par voie respiratoire les 2 et 3 janvier : 1° malade le 4, mort le 7; 2° malade le 5, mort le 9 (à noter que chez ces deux individus qui n'ont reçu que deux inhalations, l'examen des crachats n'a pas montré de bacilles pesteux, quoique ceux-ci aient été constatés sur les frottis pulmonaires et dans le sang (hémoculture); 3° inhalations les 2 et 3 janvier. Le 4 janvier, 40°2, pneumonie de la base gauche; le 6, second foyer à droite. Le 7, chute de la température qui, désormais, reste normale. Le 8, les crachats montrent, pour la première fois, des bacilles pesteux avec

formes d'involution; le 9, leur nombre est tel qu'on dirait une culture, le malade se lève. Les symptômes pulmonaires ont disparu le 19; l'état général est excellent bien que l'élimination, à présent restreinte des bacilles pesteux, continue encore le 22, date à laquelle nous rédigeons cette note.

VI. *En résumé*, sur 866 isolés, traités sensiblement aux mêmes dates par les deux méthodes de vaccination, 503 ayant reçu le vaccin par voie uniquement sous-cutanée ont donné cinq cas de pneumonie pesteuse tous mortels; 363 vaccinés par voie pulmonaire (dont 50 ayant reçu antérieurement le vaccin par voie sous-cutanée) en ont donné trois, dont un a guéri. Le dernier cas, observé parmi les vaccinés pulmonaires, date du 5 janvier, la peste peut donc être considérée comme éteinte chez ces vaccinés; le dernier cas des vaccinés sous-cutanés est du 20 janvier, donc encore récent.

Il est en outre à remarquer que, sur le total de 363 vaccinés par voie respiratoire, les 214 isolés de la Rabta représentaient des contacts simples ou des contacts renforcés, c'est-à-dire des sujets ayant vécu au contact des malades, tandis que les 503 vaccinés par voie sous-cutanée seule appartenaient simplement à la même tribu. La contagion était donc infiniment plus menaçante pour le premier groupe que pour le second.

Sans tirer de conclusion définitive de ces résultats, nous estimons que l'action préventive du vaccin antipesteux, introduit par voie respiratoire, paraît assez probable pour qu'il y ait lieu d'employer désormais cette méthode à la prévention de la pneumonie pesteuse, vis-à-vis de laquelle nous étions, jusqu'à ce jour, désarmés.

RÉSUMÉ SUCCINCT DE LA CONFÉRENCE FAITE A L'ÉCOLE D'APPLICATION DE MARSEILLE LE 24 MARS 1930, PAR LE PROFESSEUR RICARDO JORGE,

par M. le Dr PELTIER,

MÉDECIN COMMANDANT.

Après une revue historique rapide de la fièvre jaune à travers le monde, le professeur Ricardo Jorge entreprend aussitôt l'étude de cette affection à Rio de Janeiro.

Il rappelle les épidémies meurtrières du XIXe siècle et constate que, grâce à un service prophylactique installé depuis 1903 et ayant nécessité une dépense de plus de 100 millions de francs, le Brésil était parvenu, en 1907, à éteindre complètement le foyer amaryl.

Mais la fièvre jaune, maladie essentiellement cyclique, a fait une brusque réapparition à Rio de Janeiro en 1928, alors qu'elle venait également, l'année précédente, de surprendre les hygiénistes de la côte d'Afrique.

Ce retour de la fièvre jaune à Rio de Janeiro fut favorisé par trois facteurs principaux :

1° *L'inexpérience des jeunes générations de médecins*, ceux exerçant, depuis plus de vingt ans, étant les seuls en mesure de connaître pratiquement l'affection;

2° *La réceptivité devenue très grande* de la population, dont le tiers à peine sur 20 millions d'habitants, pouvait être considéré comme protégé par une immunité anciennement acquise;

3° *L'existence de très nombreux stégomyias*, l'index aedique étant remonté à 22 p. 100, ce qui revient à dire que sur 100 maisons, 22 abritaient des stégomyias.

Passant en revue les caractères de l'épidémie de 1928, le professeur Ricardo Jorge souligne les points suivants :

1° La prédilection du virus amaryl pour les blancs;

2° L'immunité très prononcée des noirs (ce qui ne concorde pas entièrement avec les observations faites en Afrique occidentale);

3° La sensibilité particulière des nouveaux venus, le seul séjour de plus de cinq ans sous les tropiques paraissant suffire à lui seul et en dehors de toute autre condition, pour protéger de l'affection (cette dernière donnée est difficile à expliquer);

4° Enfin, la prédilection de l'affection pour les hommes, les femmes et les enfants étant moins souvent touchés.

Ces points indiqués, presque tous de constatation nouvelle, il n'en reste pas moins, de l'avis du conférencier, qu'aucune modification importante n'a été apportée aux données d'épidémiologie et de prophylaxie, établies par la première mission américaine, chargée de l'étude de la fièvre jaune à Cuba.

Puis, il signale que parmi les travaux les plus récents, le mémoire publié par le médecin général inspecteur Lasnet sur l'épidémie de Dakar de 1927-1928 est particulièrement complet et mérite, à ce titre « d'être lu avec recueillement et longuement médité ».

Les recherches effectuées à Rio de Janeiro n'ont permis de réaliser aucune acquisition marquante. Elles ont cependant mis en lumière :

a. L'extrême sensibilité du macacus rhésus à la fièvre jaune, ainsi que les variations de virulence, pour l'homme, du sang infecté de cet animal;

b. Le passage du virus dans l'organisme, par dépôt de sang virulent ou des déjections de stégomyia infecté, sur des téguments sains (Baurepaire Aragao de l'Institut Oswaldo Cruz);

c. La possibilité de l'infection des moustiques mâles, nourris de sang défibriné de macaque, incorporé à du miel et de la transmission ultérieure de mâles à femelles.

Quant à la nature même du virus, elle reste toujours mystérieuse. Le produit de broyage d'un moustique infecté est encore virulent, après dilution au 1/100.000.

Ricardo Jorge estime que les travaux du médecin allemand Kuczinski ne sauraient être retenus.

La prophylaxie de la fièvre jaune repose toujours, comme en 1903, sur le dépistage précoce des malades et la lutte énergique et permanente contre le stégomyia.

Si l'homme continue à représenter la condition essentielle et nécessaire des épidémies, en tant que vecteur du virus, l'*Aedes Egypti* n'en reste pas moins l'agent habituel de dissémination. Peut-être même constituerait-il le réservoir de virus?

Le rôle joué par quelques espèces de stégomyias sylvestres, reconnus capables de transmettre l'affection, apparaît comme tout à fait secondaire.

Le diagnostic est souvent difficile à faire, notamment avec les bilieuses et la fièvre ictéro-hémorragique.

Les cas de laboratoire, à symptomatologie fruste, doivent nous rendre prudents dans l'établissement du diagnostic, pour lequel, actuellement, l'injection de sang au Macacus Rhésus reste la méthode de choix, d'autant que l'albuminurie, considérée couramment comme presque pathognomonique, n'a pu être décelée dans des observations de cette nature (contaminations faites au laboratoire d'Hindle).

La lutte contre le moustique exige, comme le proclame depuis longtemps Marchoux, beaucoup de ténacité et surtout beaucoup d'argent.

C'est grâce à des ressources budgétaires exceptionnelles, dépassant 9 millions de francs par mois, que les services d'hygiène de Rio de Janeiro sont parvenus à juguler en 1929 l'épidémie commencée en 1928. Leur incontestable victoire est spécialement due à l'activité d'une véritable armée de «tueurs de moustiques», dont le nombre s'est élevé jusqu'à 7.000. Chaque maison était soumise à une visite hebdomadaire rigoureuse. Les moindres anfractuosités de toutes sortes, susceptibles de servir de gîtes au stégomyia, furent débarrassées de leurs larves. Les réservoirs permanents d'eau, nécessaires dans

les quartiers suburbains, où les canalisations sont absentes, furent peuplés de poissons larvivores extrêmement actifs.

Contre les moustiques adultes, la sulfuration a été presque entièrement abandonnée et avantageusement remplacée par des pulvérisations de pétrole additionné de 3,5 p. 100 de tétrachlorure de carbone, effectuées à l'aide de compresseurs énergiques et n'exigeant plus, comme anciennement, un calfeutrage rigoureux. Ces vapeurs n'attaquent pas les métaux, elles ne sont ni toxiques, ni irritantes pour les opérateurs; elles ne laissent aucune trace sur les meubles et les tentures.

Pour éviter toute fuite de stégomyias infectés au delà du secteur traité, les opérations s'effectuent concurremment du centre à la périphérie et réciproquement, de façon à « prendre les moustiques entre deux feux ».

Une équipe de 45 hommes peut traiter 50 maisons par jour.

Le stégomyia, tout en étant essentiellement casanier, peut avoir des envolées atteignant jusqu'à 600 mètres. Il est donc prudent d'élargir jusqu'à cette limite le rayon de l'action entreprise.

En dehors de la lutte antimoustique, la protection de l'homme par la vaccination n'a pas encore donné de résultats satisfaisants. Sur 25.000 individus ayant reçu du vaccin de Hindle, 25 furent ensuite frappés par l'affection; chiffre relativement très élevé pour une épidémie aussi clairsemée.

Le professeur Ricardo Jorge termine en rappelant qu'on ne peut être à l'abri des atteintes de fièvre jaune, dans les pays à endémicité certaine, que grâce à une lutte permanente, comportant une organisation complète, certes extrêmement onéreuse, mais cependant indispensable à la sécurité du pays, et, par suite, à son avenir économique.

Cette conférence a été illustrée par la projection de clichés fort instructifs.

DEUX ANNÉES DE LUTTE ANTIPALUDIQUE AU MAROC,

d'après un Rapport du Dr COLOMBANI,

DIRECTEUR DE LA SANTÉ ET DE L'HYGIÈNE PUBLIQUE.

L'ANNÉE 1928.

En 1928, un hiver et un printemps exceptionnellement pluvieux, multipliant les gîtes à anophèles, annonçaient une recrudescence anormale de paludisme.

Dès le début de mai, un plan de campagne fut arrêté à la suite de *conférences tenues à Rabat* les 8 et 11 mai sous la présidence du Résident général. L'effort devait s'appliquer :

Aux points les plus dangereux;

Aux points les plus peuplés;

Aux points les plus peuplés d'Européens non encore contaminés.

Les mesures décidées furent :

1° La continuation ou l'entreprise de travaux d'assainissement.

2° La protection des éléments non contaminés de la population par :

a. La lutte antilarvaire;

b. Le développement de la quininisation préventive;

c. La stérilisation des réservoirs de virus.

1° *Travaux d'assainissement*. — L'effort se porta sur les agglomérations urbaines et leurs environs immédiats, et dans les zones de colonisation.

Dans les agglomérations urbaines, les mesures prises furent :

a. L'achèvement des réseaux d'égouts;

b. Les chasses d'eau abondantes et fréquentes dans les égouts existants;

c. Le nettoyage des bassins et des réservoirs;

d. La surveillance stricte des récipients d'arrosage;

e. Le comblement des petites dépressions.

Dans les environs des villes et dans le bled, le Service des Travaux publics poursuivit ou commença l'exécution de *grands travaux* portant sur les oueds, les merdjas, les dayas, et qui consistèrent en curages, drainages (drainage hollandais vertical par forage de la couche imperméable), comblements, etc. D'une *façon générale le drainage fut préféré au comblement,* chaque fois qu'il fut trouvé réalisable.

Il a été consacré plusieurs millions à ces travaux qui s'appliquèrent aux villes de Rabat, de Casablanca, Mecknès, Fez, Kenitra, aux régions de Fez, du Gharb, du nord de la Chaouia, de la plaine de Sous, de la vallée basse du Sébou, etc.

2° *Protection des éléments non contaminés.*

a. *Lutte antilarvaire.* — A été poursuivie activement non seulement dans les villes mais aussi dans les centres de colonisation et les milieux indigènes. Elle a consisté surtout dans la surveillance des irrigations, l'entretien du faucardage des merdjas, les mesures larvicides sur tous les gîtes, et surtout le pétrolage des dayas.

b. *Développement de la quininisation préventive.* — Réalisé par circulaire aux présidents des chambres de commerce et d'agriculture, les invitant à appeler l'attention de leurs ressortissants sur la nécessité de procéder à cette quininisation préventive pour conserver leur main-d'œuvre. — Cession à prix réduit (250 francs le kilogr. au lieu de 500 fr.) ou à titre gratuit de la quinine par le Service de Santé et d'Hygiène publique.

Il a été cédé, en 1928, environ 2.500 kilogrammes de quinine, à savoir :

Aux formations sanitaires	670 kilogr.
Aux colons	219 —
Aux services du Protectorat	297 —
Régie des tabacs et pharmaciens	1.300 —

c. Stérilisation des réservoirs de virus. — Une grande activité a été déployée par tous les médecins, et pour parer à l'absorption irrégulière de la quinine, la Direction de la Santé et de l'Hygiène publique prit la décision de faire traiter le paludisme, par injections de quinine, sous le contrôle des médecins des groupes sanitaires mobiles. Des infirmiers furent laissés à demeure un certain temps dans les concessions agricoles et les tribus (régions de Mecknès, de Fez, de Rabat, le Gharb et la Chaouia).

L'année 1929.

Les conditions météorologiques furent plus favorables; les pluies moins abondantes.

On estima devoir poursuivre l'effort d'assainissement entrepris par les Travaux publics dans le domaine de l'asséchement, du drainage des grandes merdjas, de la régularisation des cours d'eau.

Dès le mois de janvier, l'accord était établi entre les services des Travaux publics (hydraulique), de l'Agriculture (améliorations agricoles), de la Santé et de l'Hygiène publique (prophylaxie).

Les crédits engagés furent :

Travaux publics (hydraulique)	1.000.000 francs.
Agriculture (améliorations agricoles)........	500 000
Reliquat du crédit d'emprunt (inondations), affecté à l'assainissement du Sebou.......	1.500.000
Total....................	3.000.000

Grands travaux d'assainissement. — Furent poussés partout dans la plaine du Sais, la vallée du Sebou, le long de la dune cotière entre Casablanca et Fedhaba, en Chaouia.

Constitution d'associations syndicales entre les propriétaires, dont la part contributive dans l'exécution des grands travaux est minime, mais qui restent chargés de l'entretien des canaux au droit de leurs propriétés.

Petits travaux d'assainissement. — La Direction de la Santé et de l'Hygiène publique de son côté établit un programme d'action pour la réalisation de :

1° L'asséchement des petites dayas et des mares;
2° La surveillance des irrigations (irrigations alternantes);
3° L'aménagement des points d'eau.

Ces petits travaux furent réalisés grâce au concours des médecins régionaux, des autorités de contrôle, des agents des travaux publics et des particuliers intéressés.

Mesures de protection.

a. *Lutte antilarvaire.* — Fut intensifiée, les mesures ne valant que par leur renouvellement continu. Elle consista surtout en :

Emploi large du gazoil et mise à la disposition des associations de colons de fûts de 20 litres, délivrés gratuitement sur demande.

Utilisation des poissons larvivores, surtout de l'espèce gambusia, pour lequelle le Service d'Agriculture créa des centres d'élevage dont les produits furent mis à la disposition des municipalités et des groupements agricoles.

Protection et destruction des moustiques adultes. Distribution de brochures de propagande aux colons leur indiquant les précautions à prendre.

b. *Quininisation préventive.* — Fut intensifiée encore. Il a été délivré en 1929, tant en comprimés qu'en dragées de quinine et en solutions injectables, 4.258 kilogrammes de quinine dont on avait pris soin de constituer un stock à l'avance. — Réglementation des distributions.

c. *Stérilisation des porteurs de virus.* — Dans les tribus, la protection ne peut être réalisée que par la stérilisation des réservoirs de virus. Il fut créé un corps spécial de douze médecins de prophylaxie qui, aidés par des infirmiers spécialisés et dotés de moyens de transport rapides, purent organiser la quininisation rationnelle des tribus, faisant 4 ou 5 injections succes-

sives aux impaludés. 400.000 injections ont été pratiquées en 1929.

Education du public. — Reconnue indispensable, elle est faite par :

Des articles de propagande dans les journaux;

Des conférences par T. S. F.;

Des conférences dans les centres de colonisation par les médecins régionaux;

Publication de notices tirées à 60.000 exemplaires et distribuées gratuitement;

Propagande en arabe dans les milieux indigènes par le propagandiste Si Ali Zaki;

Propagande dans les écoles avec la collaboration de la Direction de l'Instruction publique. — Films. — Démonstrations sur le terrain. — Quinine préventive à tous les élèves le soir, dans les régions palustres.

Les deux années de lutte antipaludique au Maroc inspirent au Directeur du Service de Santé et d'Hygiène publique qui a été l'instigateur énergique de cette lutte, les conclusions suivantes :

1° Les mesures les plus efficaces, bien qu'à longue échéance, sont celles qui se rapportent à la mise en valeur rationnelle du pays, et parmi elles viennent en première ligne *les grands travaux hydrauliques.*

2° Comme corollaire aux grands travaux d'assainissement il y a lieu de réglementer et de rendre obligatoire l'exécution des *petits travaux d'assainissement* et des mesures antilarvaires;

3° De pair, s'imposent les œuvres sociales luttant contre la misère et améliorant le sort des travailleurs;

4° Nécessité de l'éducation du public par la propagande;

5° En attendant ces résultats, la quinine est l'arme de secours immédiatement efficace : quininisation préventive pour les Européens et les collectivités indigènes, quininisation curative *per os* et par injections pour la réduction des réservoirs de virus.

EXAMEN

EN VUE DU CERTIFICAT DE L'INSTITUT ROYAL D'HYGIENE,

POUR LES INSPECTEURS SANITAIRES.

(OUEST AFRICAIN ANGLAIS.)

1° Un examen aura lieu à Lagos les 2, 3 et 4 juillet 1930. Le lieu exact sera notifié plus tard par la *Nigerian Gazette.*

2° Les demandes des candidats doivent être envoyées avant le 30 avril au secrétaire du Royal Institut.

3° Les candidats devront fournir la preuve qu'ils ont eu l'occasion d'acquérir des notions pratiques et théoriques quant aux travaux et devoirs des inspecteurs sanitaires.

4° Les demandes doivent être faites dans la forme prescrite (exemplaires fournis par le secrétaire du Medical Departement, Lagos). Les candidats doivent avoir au moins 21 ans.

5° Les candidats doivent lire et écrire l'anglais, orthographier correctement, être capables de faire un croquis à l'échelle, lire les plans et avoir des notions d'arithmétique.

6° Le droit d'examen est de £ 4,4. Il doit être envoyé avec la demande.

7° Ci-après le programme des sujets que les candidats doivent connaître :

a. Ordonnances locales, règlements et lois concernant la santé publique, l'hygiène et les maladies infectieuses. Connaissances générales sur les lois anglaises et les lois annexes se rapportant aux devoirs des inspecteurs sanitaires;

b. Notions de ce qui constitue un fléau ou une nuisance;

c. Méthodes d'inspection des habitations, marchés, abattoirs, parcs à bestiaux, dépendances, ateliers, écuries, lavoirs publics, latrines, commerces dangereux. Nuisances provenant en particulier des commerces et manufactures;

d. Qualités physiques de l'eau de boisson, diverses circonstances pouvant en amener la pollution quand on la recueille, qu'on la conserve ou qu'on la distribue, et moyens d'empêcher cette pollution. Méthodes d'approvisionnement en eau. Pollution des rivières, lacs, puits et étangs. Maladies causées par l'eau. Purification de l'eau et prise d'échantillons;

e. Météorologie élémentaire;

f. Notions pour la lutte contre les moustiques, sur les insectes et parasites transmettant les maladies. Méthodes employées pour leur destruction et pour s'en préserver;

g. Caractéristiques de la bonne et de la mauvaise nourriture (viande, poissons, lait et ses produits, légumes et fruits). Inspection des aliments;

h. Éléments d'anatomie et physiologie;

i. Règlements au sujet des malades atteints ou convalescents de maladies infectieuses et notions sur les mesures préventives. Vaccinations en théorie et pratique. Quarantaine. Ségrégation et isolement;

j. Désinfectants et méthodes de désinfection;

k. Composition de l'air pur. Causes variées de son altération.

l. Principes et méthodes simples de ventilation. Calcul des surfaces et du cube d'air. Interprétation et tracé de plans et section à l'échelle.

m. Conditions d'un bon drainage. Différents systèmes de drainage et leur adaptation aux conditions particulières. Avantages et désavantages des diverses installations hygiéniques pour les maisons. Inspection du travail des constructeurs et des plombiers. Épreuve des tuyauteries. Enlèvement et dépôt des ordures et des souillures nocturnes sous les tropiques;

n. Statistique. Connaissance élémentaire de la signification des termes. Méthodes pour calculer le taux des naissances, des décès, de la mortalité infantile;

o. Hygiène à appliquer aux villages;

p. Éléments de parasitologie. Histoire des parasites communs avec référence aux maladies qu'ils causent;

q. Destruction des rats et protection contre les rats;

r. Notions de tenue des bureaux, des livres, des registres et statistiques. Devoirs en ce qui concerne les relations avec la police.

8° Un certificat de compétence portant le sceau de l'Institut Sanitaire Royal est accordé à chaque candidat ayant subi les épreuves avec succès.

EXTRAITS DE LA REVUE SANITAIRE MILITAIRE TCHÉCOSLOVAQUE,

par M. le Dr Klément ZRÜNEK.

I. Le trachome au cours de la guerre mondiale.

Les spécialistes ont éprouvé une certaine crainte au sujet d'une nouvelle propagation de cette maladie au cours de la guerre mondiale. Or, contre toute attente, le trachome n'a eu aucun rôle dans les armées de la plupart des belligérants : c'étaient surtout les États (France, Belgique, Italie, Grande-Bretagne, États-Unis de l'Amérique du Nord et Allemagne) où le trachome a été presque supprimé déjà avant la guerre. Au contraire, la guerre mondiale et les inquiétudes consécutives en Russie ont entraîné une pandémie formidable sur le territoire actuel de l'Union des Républiques des Soviets. Le tra-

chome a causé de grandes difficultés à l'armée austro-hongroise, où il a nécessité la création des unités spéciales des militaires atteints de trachome à l'intérieur et au front. L'auteur décrit l'histoire de l'évolution de cette action : il présente les données statistiques puisées dans les archives de l'ancien Ministère de la Guerre à Vienne. Les unités de militaires atteints du trachome avaient à la fin de la guerre, 30.000 hommes environ, dont 7 bataillons d'infanterie (avec 6.000 ou 7.000 hommes) ont été employés comme unités de combat au front. Il n'y avait pas seulement des véritables trachomes mais aussi des différentes conjonctivites et mutilations artificielles (pseudo-trachome de Kolaeny). La guerre mondiale a entraîné une grande propagation du trachome dans la moitié est du territoire de la République Tchécoslovaque.

II. Essai de l'immunisation active anti-méningococcique.

Dans l'armée tchécoslovaque a été fait un grand essai de l'immunisation active anti-méningococcique, au cours duquel on s'est servi d'une méthode exacte pour vérifier les résultats. Afin d'obtenir les conditions d'essai identiques pour les deux groupes des militaires vaccinés ou non, on a vacciné dans les garnisons, envahies par la méningococcie, la moitié de l'effectif d'une compagnie, comprenant les soldats dont les noms commençaient par les lettres A-M, tandis que l'autre moitié, comprenant les soldats avec les noms qui commençaient par les lettres N-Z, n'était pas soumise à la vaccination.

Le vaccin était une suspension de méningocoques tués par le chauffage à 60 degrés pendant une heure. On s'y est servi exclusivement des races militaires indigènes, qui n'étaient pas plus âgées de six mois. Les injections de vaccin (2.000, 3.000 et 4.000 millions) n'ont eu pour suite qu'une faible réaction locale; la réaction d'emblée était insignifiante.

On a vacciné en 1926 et 1927 au total 21.280 hommes, parmi lesquels on a signalé cinq cas de méningite au cours de cinq mois consécutifs à la vaccination dont trois décès. Parmi les 19.684 non vaccinés on a signalé six cas de maladie dont

trois décès. Dans les deux années on a procédé à la vaccination avant la grande saison de la maladie, c'est-à-dire en décembre, quoique les années 1927 et 1928 aient été défavorables à l'essai, vu que dans ces années la morbidité par infection méningococcique tomba, par rapport aux années antécédentes, jusqu'à la moitié; il s'ensuit de cet essai que dans un territoire chroniquement envahi, l'immunisation anti-méningococcique par les injections sous-cutanées de vaccin ne conduit pas au but.

CIRCULAIRE MINISTÉRIELLE

RELATIVE À L'ORGANISATION DE LA POLICE SANITAIRE MARITIME.

Les dispositions d'ordre sanitaire en vigueur dans les différents pays qui ont pris part au protocole de la convention de Paris du 26 juin 1926 devant être exactement suivies par l'Office international d'Hygiène publique, j'ai l'honneur de vous prier de me faire parvenir pour le 1er avril prochain, un exposé détaillé de l'organisation et du fonctionnement du service de la police sanitaire maritime dans votre colonie.

Cet exposé sera établi de la manière suivante :

1° Direction de la santé, attributions respectives en matière de police sanitaire, de l'inspection générale et des directions locales dans les groupes de colonies, rôle de direction et de contrôle, par quelle autorité est donné l'ordre d'annoter les patentes, comment sont entretenues les relations avec les pays voisins, etc;

2° Délimitation géographique des circonscriptions sanitaires entre lesquelles est partagé le littoral; direction, personnel et moyens d'exécution;

3° Stations sanitaires maritimes de la colonie : énumération,

description succincte des locaux, de l'outillage et du fonctionnement;

4° Arraisonnement et reconnaissance; mode de fonctionnement; cas où est employée la signalisation optique, usage de la T. S. F.;

5° Droits sanitaires, mode d'assiette, quotité, perception;

6° Conseils sanitaires des ports; composition et activité.

Je vous rappelle que les principaux ports comme Dakar, Saïgon, Haïphong, Tamatave, Fort-de-France, etc., doivent être pourvus d'une station sanitaire possédant tous les moyens nécessaires pour admettre les navires de toute provenance, quel que soit leur état sanitaire.

Les services de triage des passagers, vaccinations, épouillage, désinfection, etc., peuvent fonctionner au lazaret lorsque celui-ci est d'accès facile et à proximité des services du port. Mais en cas d'éloignement du lazaret, il est préférable que les services de la station sanitaire soient réunis dans un bâtiment spécial très proche des quais de débarquement et sur lequel sont dirigés les passagers suspects sans qu'ils aient aucune autre communication avec le port.

Une station sanitaire complète, en dehors du lazaret, doit comprendre :

1° Bureau et chambre de garde du médecin sanitaire;
2° Salle de visite et de pansements;
3° Salle d'isolement pour malades en attente de transport;
4° Salle d'attente des passagers indigènes;
3° Salle de triage et de vaccination des passagers indigènes;
6° Service d'épouillage et de douches;
7° Service de désinfection comprenant étuve et chambre de sulfuration, appareils portatifs avec acide sulfureux, acide cyanhydrique, etc.;
8° Matériel pour transport de malades;
9° Appareil Clayton à grand rendement sur chaland pour désinfection de navires en quelques heures.

Le personnel de gardes sanitaires de la station doit être rompu avec tous les détails du service, particulièrement en ce qui concerne les opérations de désinfection et de désinsectisation; le prélèvement de rats pour vérification bactériologique doit être de règle dans tous les cas de provenance de pays suspects; l'organisation doit être telle que la désinfection d'un navire puisse être effectuée en quelques heures avec toutes les garanties désirables.

J'attire d'une façon toute spéciale votre attention sur la nécessité de mettre dans toute la mesure possible les ports à l'abri des rongeurs. Les magasins et les docks devront être organisés en conséquence et dans les ports à créer, les services constructeurs devront disposer les quais et les entrepôts de marchandises de telle sorte que les rats ne puissent y pénétrer.

Paris, le 2 janvier 1930.

Le Sous-Secrétaire d'État aux Colonies,
Signé : ALCIDE DELMONT.

VI. INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

PESTE.

F.-M. MARRAS. **Observations et expérimentations sur la peste aux Indes anglaises.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, décembre 1929, n° 12, p. 2082.)

C. L. PARK. **L'emploi des écrans pare-rats (Rat-Guards).**
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, janvier 1930, n° 1, p. 98.)

J. TAYLOR et D. CHITRE. **Pare-rats électriques pour les amarres des navires.**
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, janvier 1930, n° 1, p. 108.)

SKORODOUMOFF. **Étude sur l'épidémiologie de la peste en Transbaïkalie et en Mongolie.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, janvier 1930, n° 1, p. 126.)

N. A. GAISKY. **Particularités de la peste chez les spermophiles.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, janvier 1930, n° 1, p. 129.)

G. Lefrou. **La peste à vomissements noirs.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 1, p. 102.)

Mitsuzo Tsurumi. **Épidémie de peste bubonique et septicémique dans la Mongolie intérieure, en 1928.**
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, février 1930, n° 2, p. 261.)

E. S. Phipson. **Sur l'épidémie de peste d'Aden de 1928.**
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, février 1930, n° 2, p. 266.)

A. Syssine. **L'expédition pour l'étude de la peste dans l'Extrême-Orient de l'U. R. S. S. et la conférence de Tchita.**
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, février 1930, n° 2, p. 269.)

M. Gaud. **Sur la vaccination anti-pesteuse au cours de l'épidémie du Sous (Maroc) en avril-juin 1929.**
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, février 1930, n° 2, p. 271.)

Bellogin et Viciano. **Étude expérimentale sur l'emploi du mélange gazeux d'acide cyanhydrique et de chlorure de cyanogène dans la dératisation et la désinsectisation des navires.**
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, février 1930, n° 2, p. 320.)

Ed. Bloch. **Les épidémies tunisiennes de peste.**
(*Archives de l'Institut Pasteur de Tunis*, 1930, n° 1, p. 66.)

Wu-Lien-Teh, Pollitzer, Lin-Chia-Swee et Jettmar. **Études sur la situation de la peste dans le nord de la Chine.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, février 1930, n° 2, p. 338.)

—— **Essai de convention contre la peste, passé entre le Gouvernement chinois et la compagnie du chemin de fer sud mandchourien.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, février 1930, n° 2, p. 341.)

A. Compton. **Sensibilisation et immunisation avec un bactériophage dans la peste expérimentale.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, 1930, n° 3, p. 594.)

P. C. Flu. **Immunisation des rats contre la peste au moyen de lysats de bactériophage de bacilles pesteux virulents.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, 1930, n° 3, p. 595.)

NAIDU et JUNG. **Comparaison entre le vaccin anti-pesteux de Haffkine et d'autres vaccins au point de vue de leur toxicité relative et de leur valeur immunisante.**

(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, 1930, n° 3, p. 596.)

GEORGIO TRON. **La lutte contre les rats dans la région de Milan.**

(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, 1930, n° 3, p. 596.)

CHOLÉRA.

P. W. MARRAS. **Pouvoir hémolytique des vibrions cholériques.**

(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, décembre 1929, n° 12, p. 2083.)

UKIL et THAKURTA. **Propriétés thérapeutiques du sérum de convalescents de choléra.**

(Société de biologie, séance du 1er février 1930.)

J. HIRSCH. **Métabolisme du vibrion cholérique en aérobiose et anaérobiose.**

(Référence et analyse de L. Cotoni. *Bull. Inst. Pasteur*, 1930, n° 4, p. 176.)

L. SOUCHARD. **Essais thérapeutiques du choléra par le bactériophage de d'Hérelle.**

(*Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1930, n° 2, p. 125.)

TYPHUS EXANTHÉMATIQUE.

P. TOULLEC. **Essai nosographique des fièvres typho-exanthématiques.**

(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 2, p. 152.)

Philippe DECOURT. **L'élément toxique dans les complications du typhus exanthématique.**

(*Revue de méd. et d'hyg. tropic.*, 1930, n° 2, p. 85.)

FIÈVRE JAUNE.

J. LEGENDRE. **Observations sur la biologie du *Stegomyia fasciata* de la boucle du Niger.**

(*Bull. de l'Acad. de Méd.*, n° 2, 14 janvier 1930, p. 71.)

Auguste PETTIT. **Virus amaril.**
(*Biol. méd.*, n° 8, octobre 1929, p. 337, et n° 9, novembre 1929, p. 393.)

GUERRERO, FUENTES et ESTAPÉ. **L'épidémie de fièvre jaune à Rio de Janeiro.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, janvier 1930, n° 1, p. 129.)

H. DE BEAUREPAIRE-ARAGAO. **La fièvre jaune se transmet de stegomyia à stegomyia sans passer par l'homme.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, janvier 1930, n° 1, p. 130.)

H. DE BEAUREPAIRE-ARAGAO et COSTA LIMA. **Contagiosité de l'hémolymphe chez les Stegomyia ayant piqué un fièvre jauneux.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, janvier 1930, n° 1, p. 131.)

KUCZYNSKI, HOHENADEL et MC CLURE. **Infection expérimentale de singes américains, tels que le Rhesus par des cultures de *B. hepato dystrophicans*.**
(*Klinische Wochenschrift*, 1930, n° 3, p. 108.)

KUCZYNSKI et HOHENADEL. **L'étiologie de la fièvre jaune.**
(*The Lancet*, 1930, n° 4, p. 180.)

S. BUCHANAN. **La fièvre jaune dans l'Afrique Occidentale anglaise.**
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, février 1930, n° 2, p. 377.)

BOYÉ. **La fièvre jaune en Afrique Occidentale française au cours de l'année 1928.**
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, février 1930, n° 2, p. 280.)

DE VOGEL. **Les expériences de transmission de la fièvre jaune à l'Institut colonial d'Amsterdam.**
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, février 1930, n° 2, p. 282.)

N. DUREN. **Les mesures prises contre la fièvre jaune à Matadi en 1928.**
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, février 1930, n° 2, p. 287.)

BARRAUD. **La distribution de *Stegomyia fasciata* dans l'Inde, avec remarques sur la dengue et la fièvre jaune.**

(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, février 1930, n° 2, p. 343.)

CAZANOVE. **Dengue et fièvre jaune. Les cas légers de fièvre jaune.**

(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 2, p. 155 et p. 161.)

J. SAUTET. **A propos de l'emploi des hypochlorites dans la lutte contre la fièvre jaune.**

(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 2, p. 202.)

H. DE BEAUREPAIRE ARAGAO et S. DA COSTA LIMA. **Nouvelles expériences sur la fièvre jaune.**

(*Mémoires de l'Institut Oswaldo Cruz*, 1930, n° 3, p. 102.)

RICARDO JORGE. **La fièvre jaune et la campagne sanitaire à Rio-de-Janeiro (1928-1929).**

(*Bull. mens. O. I. H. P.*, mars 1930, n° 3, p. 477.)

PALUDISME.

Henry G.-S. MORIN. **Considérations sur l'enquête malariologique en Indochine : son but, sa technique, les services qu'on peut en attendre.**

(*Bull. de la Soc. méd.-chir. Indochine*, août-septembre 1929, n° 89, p. 436.)

RAGIOT et LE QUANG-THIET. **Essai de traitement de quatre cas de paludisme par la plasmochine composée.**

(*Bull. de la Soc. méd.-chir. Indochine*, août-sept. 1929, n°s 8-9, p. 459.)

J. LEBON, Marcel LEGER, DESCONS et JONCHÈRE. **Le traitement du paludisme aux thermes d'Encausse.**

(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 10, p. 938.)

R. DUMAS. **De l'action adjuvante du sulfarsénol dans deux cas de paludisme tenace.**

(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 10, p. 1010.)

Anastase ARAVANTINOS. **Pathogénie et traitement de l'hémoglobinurie paludéenne.**

(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, janvier 1930, n° 1, p. 141.)

Spiroroduizew et Adowa. **Le rôle du oalcium dans l'écologie des larves d'*Anopheles*.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 1, p. 34.)

—— **Sur le rôle de la réaction du milieu dans l'écologie des larves d'*Anopheles maculipennis*.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 6, p. 38.)

F. Trensz. **Recherches sur l'index maxillaire d'*Anopheles maculipennis*.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 1, p. 43.)

E. Roubaud. **Quelques remarques à propos de l'interprétation théorique des index maxillaires.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 1, p. 47.)

L. d'Anfreville de la Salle, **Un moyen de lutter contre le paludisme au Maroc.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 1, p. 53.)

Bauvallet, Bruchau, Aguessy. **Index épidémique palustre à Porto-Novo (Dahomey).**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 1, p. 106.)

Schilling et Schulle. **Comment la quinine agit-elle dans la malaria?**
(*Dentsche Medizinische Wochenschrift*, 1930, n° 2, p. 46.)

Horn et Kauders. **Études sur l'immunité dans la malaria et la fièvre récurrente.**
(*Klinische Wochenschrift*, 1930, n° 4, p. 164.)

J. Legendre. **La protection animale contre les moustiques au Sénégal et en Haute-Volta.**
(*Bull. Acad. Méd.*, 1930, n° 8, p. 221.)

T. Schyjecki. **Du rapport de la réaction de Bordet et Gengou dans le paludisme avec la réaction de Bordet-Wassermann.**
(Référence et analyse de Fribourg-Blanc. *Presse médicale*, 1930, n° 23, p. 48.)

—— **Paludisme dans certaines régions des États-Unis.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, février 1930, n° 2, p. 345.)

J. G. Collado. **L'anophélisme dans le delta de l'Ebre.**

(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, février 1930, n° 2, p. 346.)

A. Pareja Coronel. **Le liquide céphalo-rachidien dans le paludisme.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, février 1930, n° 2, p. 346.)

N. Sella. **Lutte contre le paludisme à Rovigno et dans la vallée de l'Istrie.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, février 1930, n° 2, p. 346.)

G. Baermann et E. Smits. **Étude sur la plasmoquine.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, février 1930, n° 2, p. 350.)

F. Serio. **La plasmoquine dans le traitement du paludisme.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, février 1930, n° 2, p. 350.)

— **Appareil pour la destruction des moustiques par le vert de Paris.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, février 1930, n° 2, p. 351.)

Langlois. **Prophylaxie du paludisme au Maroc.** Thèse. Librairie Louis Arnette, Paris.

Broadbent. **Malaria cérébrale.**
(*British Medical Journal*, 1930, n° 3607, p. 366.)

Mosto. **Mélanose paludique.**
(*La Semana Medica* (Buenos-Ayres), 1930, n° 2, p. 85.)

Lopez. **Influence de la quininisation du paludisme chronique et résultat des exercices physiques.**
(*La Semana Medica*, 1930, n° 2, p. 248.)

— **Le paludisme en région endémique, cause principale du terrain tuberculisable.**
(*La Semana Medica*, 1930, n° 5, p. 314.)

Pretel. **Le paludisme en Espagne.** (Historique.)
(*Archivos de Medicina, Cirurgia y especialidades* [Madrid], 1930, n° 7, p. 173.)

CACCIAPUOTI. **Réactivation de la malaria par la tuberculose.**
(*La Riforma medica* [Naples], 1930, n° 7, p. 255.)

EUSTATZIN. **Contribution à l'étude de la pathogénie de la malaria et conclusion qu'on peut en tirer pour la malariathérapie.**
(*Archives roumaines de pathologie expérimentale et de microbologie.* 1929, n°s 2 et 3, p. 326.)

S. P. JAMES. **Rapport sur une mission dans le Kenya et l'Ouganda pour conseiller les mesures à prendre contre le paludisme.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, 1930, n° 3, p. 602.)

LLOYD et PAUL. **Modification des albumines du sérum dans le paludisme et la typhoïde et hypothèse de leur rapport possible avec l'immunité.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, 1930, n° 3, p. 608.)

DYSENTERIES. — AMIBIASE.

René MOREAU et Jean GÉLICE. **Un cas d'amibiase pleuro-pulmonaire.**
(*Paris Médical*, 1930, n° 7, p. 166.)

R. PONS. **Essai de mise en culture d'*Entamœba dysenteriæ* en partant du pus d'abcès hépatique d'origine amibienne.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, p. 768.)

R. DESCHIENS. **Recherches sur la culture d'*Entamœba dysenteriæ* (pH, évolution chimique, simplification).**
(*C. R. Soc. biol.*, 1929, p. 665.)

R. DESCHIENS et N. KIPCHIDZÉ. **Culture d'*Entamœba dysenteriæ* sur un milieu à base de gélose de Musgrave.**
(*C. R. Soc. biol.*, 1930, p. 226.)

Fr. SARTORIUS. **Diagnostic de la dysenterie bacillaire.**
(Référence et analyse de E. Wollman, *Bull. Inst. Pasteur*, n° 4, p. 171.)

HIRTZMAN. **L'hépatite amibienne. Ses variétés anatomo-pathologiques.**
(*Progrès médical*, 1930, n° 1, p. 14.)

ALIVISATOS. **Immunisation dysentérique par voie buccale.**
(*Immunität, Allergie und Infection-Krankheiten* [Munich], t. II, nos 1 et 2, p. 37.)

BROWN. **Abcès amibien du foie; relation de 4 cas observés dans le nord de la zone tempérée.**
(*The American Journal of the Medical Sciences,* février 1930, n° 2, p. 264.)

HEAD et SHEPLAR. **Dysenterie amibienne au cours de la pratique chirurgicale journalière.**
(*The American Journal of Surgery,* 1930, n° 1, p. 54.)

IORATTI. **Note sur le traitement de la dysenterie amibienne par l'aurémétine.**
(*Annales de la Soc. belge de méd. tropicale,* 1929, n° 4, p. 425.)

LE ROY DES BARRES. **Un cas d'abcès amibien du foie chez une enfant de 8 mois.**
(*Rev. médico-chir. des maladies du foie,* 1930, n° 1, p. 42.)

Jacques SAUTET. **Contribution à l'étude de la dysenterie amibienne expérimentale chez le chat.**
(*Rev. d'hyg. et de méd. trop.,* 1930, n° 2, p. 67.)

PETZETAKIS. **A propos de l'amygdalite amibienne.**
(*Rev. de méd. et d'hyg. trop.,* 1930, n° 2, p. 79.)

TRYPANOSOMIASES.

Mme Marguerite LWOFF. **Milieu d'isolement et d'entretien pour Schizotrypanum Cruzi Chagas.**
(*Bull. Soc. path. exot.,* 1929, n° 10, p. 909.)

A. SICÉ. **Recherches sur le pouvoir floculant du sérum des trypanosomés.**
(*Bull. Soc. path. exot.,* 1929, n° 10, p. 912.)

— **Contribution à l'étude de l'évolution de la trypanosomiase humaine. Renseignements fournis par la rachicentèse.**
(*Bull. Soc. path. exot.,* 1929, n° 10, p. 962.)

J. BABLET. **A propos de deux auto-observations de trypanosomiase humaine.**
(*Bull. Soc. path. exot.,* 1929, n° 10, p. 949.)

A. Sicé. **Cinq ans et demi de pratique de la ponction lombaire appliquée à la trypanosomiase humaine.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 1, p. 23.)

—— **La rachicentèse dans la trypanosomiase humaine : ses indications, sa valeur.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 1, p. 77, et n° 2, p. 222.)

G.-P. Bourguignon. **De l'importance actuelle de la ponction lombaire dans le dépistage et le traitement de la maladie du sommeil.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 1, p. 90.)

SPIROCHÉTOSES.

G. Delamarre. **La courbe thermique de la récurrente constantinopolitaine de 1920-1921.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 10, p. 904.)

W. E. Yakimoff. **La spirochétose des lapins en Russie.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 10, p. 906.)

G. Stefanopoulo et S. Koroya. **Recherches sur les spirochètes ictérigènes. Le spirochète du «Akyiami» ou «fièvre d'automne» du Japon.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 10, p. 923.)

Horn et Kauders. **Études sur l'immunité dans la malaria et la fièvre récurrente.**
(*Klinische Wochenschrift*, 1930, n° 4, p. 104.)

Travaux parus dans les *Archives de l'Institut Pasteur de Tunis*, 1930, n° 1 :

I. **Sur l'identité d'*Ornithodorus erraticus* Lucas et d'*Ornithodorus marocanus* Velu,** par Jacques Colas-Belcour.

II. **Une dernière note au sujet d'*Ornithodorus marocanus* Velu,** par Charles Nicolle, Charles Anderson et Jacques Colas-Belcour.

III. Sur le rôle d'***Ornithodorus erraticus*** **Lucas dans la transmission naturelle de deux groupes de spirochètes récurrents,** par Charles Nicolle, Charles Anderson et Jacques Colas-Belcour.

IV. **Les spirochètes des Ornithodores des terriers et le spirochète de Mansouria appartiennent bien à l'espèce *Sp. hispanicum*, var. *marocanum* Ch. Nicolle et Ch. Anderson 1928,** par P. Delanoë.

V. **Les spirochètes récurrents marocains, transmis par *Ornithodorus erraticus (Orn. marocanus)* appartiennent à un seul groupe, le groupe *Sp. hispanicum*, non divisible en espèces,** par Charles Nicolle et Charles Anderson.

AUTRES ENDÉMIQUES.

Marevudes de Moura. **A propos d'un cas d'éléphantiasis de la vulve.**
(*Revue sud-américaine de médecine et de chirurgie*, janvier 1930, n° 1, p. 53.

J. Branckaërt (Bruxelles). **L'ulcère phagédénique ou tropical et son traitement.**
(*Bruxelles Médical*, 1929, n° 43.)

Pierre Chesneau et Tran-Van-Manh. **Rhinomyase à chrysomia pezzianum.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, août-septembre 1929, n°s 8 et 9, p. 410.)

N'Guyen-Van-Khai. **Considérations sur l'épidémiologie du béribéri dans la province de Tân-An en 1927.**
(*Bull. Soc. médico-chir. de l'Indochine*, août-septembre 1929, n°s 8 et 9, et *Soc. path. exot.*, 1929, n° 10, p. 982.)

Tirouvanziam. **Kératodermie et pian plantaire.**
(*Bull. Soc. médico-chir. de l'Indochine*, août-septembre 1929, n°s 8 et 9, p. 433.)

A. Mouquet. **Ostéite hypertrophique rappelant le goundou chez un *cercocebus œthiops* vivant.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 10, p. 918.)

J. Sautel. **L'iode dans le traitement des diarrhées fonctionnelles des pays chauds.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 10, p. 916.)

J. Guillerm. **Les troubles du métabolisme dans le béribéri.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 10, p. 970.)

H. Hamet. **Revue des travaux récents à l'étranger sur la sprue tropicale.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 10, p. 998.)

N. Fontoynont. **Traitement des plaies ulcéreuses et des fistules par l'héliothérapie.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 10, p. 1013.)

Keeler. **Le cœur dans le béribéri.**
(*Archives of Internal Medicine*, 1930, n° 1, p. 1.)

André et Labernadie. **Utilisation du photomètre Vernes-Bricq-Yvon pour éviter certaines causes d'erreur dans le diagnostic de Kala-azar par la réaction de précipitation de Choppa et Gupta.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 1. p. 29.

Marcel Leger. **Brèves considérations sur les procédés de séro-floculation dans les maladies tropicales.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 1, p. 31.)

Sambuc. **Cœur et reins de béribérique.**
—— **Nécropsie d'un béribérique.**
—— **Reins de béribérique.**
(*Bull. Soc. médico-chir. de l'Indochine*, octobre 1929, n° 10, p. 553 et suiv.)

Carmichael Low et Strangwaep Dixon. **Éléphantiasis traité par choc protéinique.**
(*The Lancet*, 1930, n° 2, p. 72.)

Silva de Araujo. **Éléphantiasis de la vulve.**
(*Brasil medico*, 1930. n° 1, p. 9.)

Mesnil, Roubaud, A. Leger, Bridré et Panisset. **Filaires et autres nématodes.**
(Références et analyses du *Bull. de l'Inst. Pasteur*, n° 5, 15 mars 1930, p. 231 et suiv.)

R. Pons. **La mélioïdose, maladie commune à l'homme, aux rongeurs et aux équidés.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 2, p. 210.)

J. Schwetz et H. Baumann. **Observations helminthologiques sur les noirs de l'âge scolaire dans l'agglomération de Stanleyville (Congo belge).**

(*Annales de la Société belge de médecine tropicale*, 1929, n° 4, p. 307.)

Raoul Dumas. **Réflexions sur deux maladies dites par carence : béribéri et scorbut.**

(*Rev. de méd. et d'hyg. trop.*, 1930, n° 2, p. 59.)

Chomereau-Lamotte. **L'électrothérapie sous forme de galvanisation bipolaire dans le traitement de l'éléphantiasis.**

(*Rev. de méd. et d'hyg. trop.*, 1930, n° 2, p. 61.)

G. de Souza Pinto. **Considérations sur l'ulcère phagédénique tropical.**

(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, 1930, n° 3, p. 622.)

MALADIES TRANSMISSIBLES COMMUNES À LA MÉTROPOLE ET AUX COLONIES.

A. Léger. **A propos de la rage en Afrique Occidentale française.**

(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 10, p. 907.)

M. Montel. **La fièvre typhoïde chez le noir en France.**

(*Marseille médical*, 5 décembre 1929, n° 34, p. 714.)

G. Girard. **Considérations sur un cas d'infection typhoïdique à para-B chez un nourrisson de 8 mois vacciné au B. C. G. à la naissance.**

(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 1, p. 116.)

P. Chesneau. **Les conjonctivites infectieuses au Cammon (province du Moyen-Laos).**

(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, octobre 1929, n° 10, p. 514.)

J. Bablet et B. Joyeux. **Sur la virulence du virus des rues tonkinois.**

(*Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1930, n° 2, p. 141.)

P. Remlinger. **A propos de la rage en Afrique Occidentale française.**

(*Bull. Soc. de path. exot.*, 1930, n° 2, p. 167.)

Lapidus. **Tétanos généralisé ; guérison par la sérothérapie intra-rachidienue.**

(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 2, p. 244.)

LÈPRE.

R. Stanziale. **Le liquide céphalo-rachidien chez les lépreux.**

—— **Essais de traitement de la lèpre par le tellure.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, décembre 1929, n° 12, p. 2096.)

E. Marchoux. **La lèpre; contagion et prophylaxie.**
(*Revue d'hygiène et de médecine préventive*, février 1930, n° 2, p. 89.)

Mme E. Delanoë. **Traitement mixte de la lèpre : par l'injection intra-veineuse de novarsénobenzol et par les injections intra-musculaires de vaccin B. C. G.; la parfaite tolérance de cette méthode de traitement, la rétrocession rapide des phénomènes morbides.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 10, p. 898.)

J. Markianos. **L'ultra-virus de la lèpre des rats.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 10, p. 896.)

J. Tisseuil. **Réaction, chez l'homme, du tissu cellulaire sous-cutané et du derme, aux bacilles lépreux tués par la chaleur.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 1, p. 20.)

—— **Quel a été, à ce jour, l'avenir des guérisons cliniques de la lèpre, en Nouvelle-Calédonie?**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 1, p. 63.

Le Gac. **La réaction de Botelho dans la lèpre suivant la technique d'Itchi Kawa et de Baum.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 1, p. 105.)

Alexo. **Sur le mal perforant dans la lèpre.**
(*Brasil medico*, 1930, n° 1, p. 1.)

L. Rogers. **Acquisition récente dans le traitement et la prophylaxie de la lèpre.**
(Référence et analyse de Robert Clément, *Presse médicale*, 1930, n° 23, p. 46.)

S. Sézary, N. Derot et N. Guédé. **Sur le traitement de la lèpre par les sels d'or.**
(*Bull. Soc. fr. derm. et syphil.*, 1929, n° 8, p. 1071.)

K. Lindberg. **Un essai de classification pratique des lépreux.**
(*Rev. de méd. et d'hyg. trop.*, 1930, n° 2, p. 73.)

J. Markianos. **Essai de traitement de la lèpre des rats par les bacilles dégraissés.**

—— **Recherches sur l'action préventive, sur la lèpre des rats, de l'antigène de bacilles dégraissés.**

—— **Applications de l'antigène dégraissé de bacilles de la lèpre murine dans le traitement de la lèpre humaine.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 2, p. 145, 149, 150.)

J. Schwetz. **A propos du traitement de la lèpre par les éthers éthyliques de l'huile de chaulmoogra.**
(*Annales de la Société belge de médecine tropicale*, 1929, n° 4, p. 319.)

E. Burnet. **La lèpre en Colombie.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, 1930, n° 3, p. 620.)

Neff. **Éthers éthyliques de Calophyllum bijator. Rapport préliminaire sur le résultat de leur emploi à l'hôpital central de la lèpre de Makogaï (îles Fidji).**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, 1930, n° 3, p. 621.)

SYPHILIS ET MALADIES VÉNÉRIENNES.

L. Tommasi. **La syphilis exotique.**
(Analyse et référence du *Bull. mens. O. I. H. P.*, janvier 1930, n° 1, p. 148.)

N'Guyen-van-Trung. **Fonctionnement de l'Institut prophylactique de Saïgon en 1926, 1927 et 1928.**
(*Archives de l'Institut prophylactique*, 1930, n° 1, p. 13.)

A. Vernes, R. Bricq et R. Trautmann. **Adaptation du matériel de syphilimétrie à la pratique coloniale.**
(*Archives de l'Institut prophylactique*, 1930, n° 1, p. 69.)

Dumas. **Recherches sur l'index syphilitique de Tananarive, effectuées par la méthode de floculation de Vernes.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 2, p. 257.)

CAZANOVE. **Considérations sur les évaluations vénériennes et les procédés de la lutte anti-vénérienne aux colonies.**
(*Rev. de méd. et d'hyg. trop.*, 1930, n° 2, p. 49.)

TUBERCULOSE.

A. C. UKIL. **Épidémiologie de la tuberculose aux Indes.**
(*Bull. de la Soc. path. exot.*, 1930, n° 1, p. 5.)

Henri FABRE, MALAUSSÈNE et GARNODIER. **Splénomégalie tuberculeuse primitive avec anémie de type pernicieux.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 1, p. 16.)

KLEINE. **Observation sur la tuberculose chez les indigènes du centre de l'Afrique.**
(*Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 1930, n° 4, p. 130.)

GIRARD, ROBIC et RAHOERSON. **L'index tuberculinique chez l'indigène en dehors de Tananarive.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 2, p. 246.)

M. KRICK. **La tuberculose bovine dans la région ouest Sakalave.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1920. n° 2, p. 250.)

CANCER.

PHIQUEPAL D'ARUSMONT. **Les tumeurs malignes dans la race noire.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 1, p. 109.)

LEE. **La fréquence du cancer parmi les Indiens du Sud-Ouest.**
(*Surgery, Gynecology and Obstetrics*, 1930, n° 1, p. 197.)

ENFANCE.

M[lle] J. DELAGRANGE. **Les infirmières visiteuses de l'enfance en France.**
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, mars 1930, n° 3, p. 556.)

DIVERS.

BIAILLE DE LANGIBAUDIÈRE et PHAN-TRONG-PHUOC. **La cœco-sigmoïdostomie; son indication dans les hôpitaux indigènes.**
(*Bull. Soc. médico-chir. de l'Indochine*, octobre 1929, n° 10, p. 523.)

J. Marinot et Nguyen-Minh-Tanh. **Un cas de rhumatisme cérébral observé à l'hôpital de Baria (Cochinchine).**
(*Bull. Soc. médico-chir. de l'Indochine*, octobre 1929, n° 10, p. 542.)

Sambuc et Duga. **Un nouveau cas d'hétérotaxie.**
(*Bull. Soc. médico-chir. de l'Indochine*, octobre 1929, n° 10, p. 548.)

Kleine. **Antitoxine dans le sang des indigènes de l'Ouest-Africain.**
(*Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 1930, n° 2, p. 46.)

P. Guillot. **Quelques cas gynécologiques et actes opératoires qu'ils ont provoqués chez les noirs du Congo.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 2, p. 205.)

J. Cloître. **Note sur une cause de cécité assez fréquemment observée chez les Malgaches.**

—— **Note sur la conjonctivite folliculaire dans le sud de Madagascar.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 2, p. 254 et 255.)

L. Vervaeck. **La thérapeutique psychiâtrique au Congo.**
(*Annales de la Société belge de médecine tropicale*, 1929, n° 4, p. 343.)

Quéméner. **Percussion de la rate; procédé de la chiquenaude.**
(*Rev. de méd. et d'hyg. trop.*, 1930, n° 2, p. 83.)

HYGIÈNE.

J. Bablet. **Javellisation et verdunisation.**
(*Bull. Soc. médico-chir. de l'Indochine*, août-septembre 1929, n°s 8 et 9, p. 395.)

H. Etier. **La ventilation et le rafraîchissement de l'habitation dans les pays chauds.**
(*Technique sanitaire et municipale*, juin 1929, p. 142.)

J. Bablet. **A propos de la réglementation des fosses septiques en Indochine.**
(*Bull. Soc. médico-chir. de l'Indochine*, octobre 1929, n° 10, p. 533.)

DÉMOGRAPHIE.

Thiroux. **La natalité à Madagascar.**
(*Bull. de l'Acad. de méd.*, 21 janvier 1930, n° 3, p. 118.)

COLONISATION.

J. Legendre. **Alimentation et ravitaillement des Européens en Haut-Sénégal et Niger.**
(*Rev. méd.*, 1939, n° 27, p. 463.)

REVUES.

Archives de Médecine et de Pharmacie militaires.

Janvier 1930. — N° 1.

La chrysothérapie dans les tuberculoses pulmonaires et chirurgicales, par M. Marotte, médecin général inspecteur.

Radio-diagnostic des affections traumatiques de l'épaule. La tête humérale dans la luxation récidivante, par M. Didiée, médecin-capitaine, professeur agrégé du Val-de-Grâce.

Traitement des hémorragies graves par le sérum citraté de Normet, par M. Morisson, médecin lieutenant-colonel, chirurgien des hôpitaux militaires.

Les groupes de reconnaissance de corps d'armée et de division d'infanterie : organisation et fonctionnement du Service de santé, par M. Shickelé, médecin lieutenant-colonel.

Note sur les synthèses bio-chimiques et chimiques des alcaloïdes, par M. Leulier, professeur agrégé au Val-de-Grâce et professeur à la Faculté de médecine et de pharmacie de Lyon.

Réflexions sur le Service de santé du régiment d'infanterie au combat. Analyse du travail inédit de M. Tournier-Lasserve, médecin capitaine.

Utilisation des traîneaux indigènes comme moyens de transports sanitaires dans les Alpes pendant l'hiver (note documentaire), par M. Girod, médecin capitaine.

Février 1930. — N° 2.

La séro-floculation du paludisme, par MM. Le Bourdellès (A.-C.-B.),

médecin commandant, professeur agrégé au Val-de-Grâce; Liégeois (R.-J.-L.), médecin capitaine, médecin des hôpitaux militaires, et Chabrelle (L.), médecin lieutenant.

L'hôpital d'évacuation primaire, par M. Shickelé (M.-J.-B.), médecin lieutenant-colonel.

Chronique documentaire de chimie analytique : savons glycérinés, acides gras. Technologie et considérations analytiques, par M. Debucquet (L.-D.-N.), pharmacien commandant, professeur au Val-de-Grâce.

Sur les avantages de la substitution de la stovaïne au chlorydrate de cocaïne dans les tablettes de borate de soude, cocaïne et menthol, par M. Martin (H.-S.-A.), pharmacien commandant.

Recherches scientifiques d'ordre médical effectuées à bord d'avions, par M. Tournier-Lasserve (J.-J.-R.), médecin capitaine.

Examen médical des candidats aux écoles militaires préparatoires. Points particuliers sur lesquels l'attention doit être attirée en vue de leur aptitude ultérieure au service, par MM. Debord (P.) et Armand (L.), médecins commandants.

Mars 1930. — N° 3.

Travaux originaux :

1° **L'effort médical français dans l'État du Djebel-Druze,** par MM. Jude, médecin colonel, et Lubet, médecin commandant;

2° **De la technique et de la valeur comparée des principales méthodes de diagnostic biologique de la syphilis,** par M. Meersseman, médecin commandant, professeur agrégé au Val-de-Grâce.

Chronique :

Carnet de route de l'officier gestionnaire de l'ambulance de colonne mobile n° 22 au Maroc (1925-1926), par M. Teulé, lieutenant d'administration du Service de santé.

Faits cliniques :

Deux cas de spirochétose ictéro-hémorragique, par MM. Perrin, médecin-lieutenant-colonel, et Tournant.

Analyse de travaux inédits :

La fièvre de Malte, par M. Jarry, médecin capitaine.

REVUES NOUVELLES.

Revue sud-américaine de médecine et de chirurgie, MASSON et C[ie], éditeurs. *Revue mensuelle.* Abonnement pour un an : France et Colonies, 100 francs.

LIVRES.

Auguste PETTIT. **Contribution à l'étude des spirochétidés.** 2 volumes avec de nombreuses figures dans le texte et 14 planches hors texte en noir et en couleurs.

Chez l'auteur, 70, rue Jullien, à Vanves (Seine). Prix : 95 francs.

Em. PERROT. **Sur les productions végétales indigènes ou cultivées de l'Afrique occidentale française.** 1 volume édité par l'Office national des matières premières végétales. 468 pages avec photographies nombreuses et cartes. Prix : 50 francs.

E. JUSTER. **Traitement des affections neuro-cutanées.** Masson et C[ie], éditeurs.

ACTES ADMINISTRATIFS.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

16 février 1930. **Arrêté portant création à l'École de médecine de l'Afrique occidentale française d'une section d'infirmières-visiteuses et modifiant l'organisation de ladite école.**

(*Journal officiel de l'Afrique Occidentale française,* 22 février 1930, p. 207.)

18 février 1930. **Arrêté créant un cadre commun d'infirmières-visiteuses et complétant l'arrêté du 7 mars 1925 réorganisant le cadre des médecins auxiliaires, pharmaciens auxiliaires et sages-femmes auxiliaires communs à toutes les colonies du groupe de l'Afrique occidentale française.**

(*Journal officiel de l'Afrique Occidentale française,* 1[er] mars 1930, p. 224.)

SÉNÉGAL.

25 février 1930. **Arrêté fixant le taux des primes de dératisation pour les années 1930 et 1931.**

(*Journal officiel du Sénégal,* 6 mars 1930, p. 211.)

CAMEROUN.

7 février 1930. **Arrêté portant organisation d'un service de dératisation des navires dans le port de Douala.**

(*Journal officiel du Cameroun*, 1er mars 1930, p. 146.)

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

12 février 1930. **Arrêté relatif à la ration des travailleurs employés dans les exploitations diverses de la colonie.**

(*Journal officiel de l'Afrique Équatoriale française*, 1er mars 1930, p. 332.)

DIVERS.

Additif à la notification du 17 novembre 1909 (*B. O.*, p. 1935) **portant modification à la circulaire du 24 décembre 1907 relative aux mesures spéciales à prendre en vue d'assurer une surveillance plus rigoureuse des eaux utilisées pour l'alimentation de l'armée.**

(*B. O. Guerre*, 17 mars 1930, p. 715.)

VII. PROMOTIONS. MUTATIONS, RÉCOMPENSES.

1. CORPS DE SANTÉ COLONIAL.

Par décret du 10 jenvier 1930 sont nommés à la date du 31 décembre 1929 dans le corps de senté des troupes coloniales pour prendre rang du 31 décembre 1926, au grade de médecin sous-lieutenant les élèves du service de santé de la

Marine reçus docteurs en médecine en 1929 et versés dans le corps de santé des troupes coloniales dont les noms suivent :

1. Pales (Léon);
2. Le Scouezec (Pierre);
3. Jonchère (Henri);
4. D'Annella (Marius):
5. Moreau (Pierre);
6. Pouderoux (Jean);
7. Roy (Emmanuel);
8. Michaud (Charles);
9. Bastoul (Marcel);
10. Le Bihan (Allain);
11. Lorre (André);
12. Beaudiment (Paul);
13. Samara (Augustin);
14. Guillermin (Louis).
15. Carrel (Jean);
16. Pape (Jean;
17. Baille (Robert);
18. Richet (Pierre);
19. Castelbon (Paul);
20. Lemasson (Gilbert);
21. Ourradour (Yvon);
22. Grizaud (Henri);
23. Bacque (Louis);
24. Le Hir (Tugdual);
25. Charpentier (Hervé);
26. Morard (Georges);
27. Guiard (Émile);
28. Berthon (Georges);
29. Mary (Paul);
30. Pierragi (Albert);
31. Favarel (Robert);
32. Mallet (Raymond);
33. La Balme (Jean);
34. Proust (Jean);
35. Letac (Robert);
36. Parfaite (Robert);
37. Fabry (Benjamin);
38. Treconet (Henri);
39. Bergougnoux (Georges);
40. Maclaud (Jean);
41. Aulezy (Francis);
42. Drogoz (Jacques);
43. Tereau (Hilaire);
44. Taillard (Paul);
45. Ortholan (Henri);
46. Dot (Jean);
47. Perrin (André);
48. Lamy (Jean);
49. Manciel (Joseph);
50. Gaugier (Paul);
51. Boulareau (Jean);
52. Cluzel (Georges);
53. Cremoux (Georges);
54. Suignard (Paul);
55. Minier (Josepb);
56. Courmes (Édouard);
57. Franceschini (Joseph);
58. Labat Labourdette (Léon).

Par le même décret sont promus au grade de médecin lieutenant pour prendre rang du 31 décembre 1928 les médecins sous-lieutenants désignés ci-dessus

Par décret du 10 janvier 1930 sont nommés dans le corps de santé des troupes coloniales à la date du 31 décembre 1929, pour prendre rang du 31 décembre 1927 au grade de pharmacien sous-lieutenant les élèves du service de santé de la Marine reçus pharmaciens universitaires de 1re classe en 1929 et versés dans le corps de santé des troupes coloniales, dont les noms suivent :

1. Mazurie (Jean);
2. Montclono (Marius);
3. Demance (Roger);
4. Auffret (Léo);
4. Pricent (Théophile);
6. Dewannieux (Roger);
7. Guenaff (Léon);
8. Berthou (Jean).

Par le même décret sont promus au grade de pharmacien lieutenant, les pharmaciens sous-lieutenants désignés ci-dessus.

Par décret du 24 janvier 1930 est annulée la promotion au grade de pharmacien

commandant de l'armée active, de M. le pharmacien capitaine Gastaud (A.-J.-M.), du service de santé des troupes coloniales en service hors-cadres à Madagascar.

Par décret du 27 janvier 1930 ont été promus ou nommés dans la première section du cadre de l'état-major général de l'armée du corps de santé militaire des troupes coloniales, aavoir :

Au grade de médecin général :

M. le médecin colonel Coulogner (J.-Y.-M.), en remplacement de M. le médecin général Houillon, placé dans la section de réserve;

M. le médecin colonel Mathis (C.-J.), en remplacement de M. le médecin général Condé, placé dans la section de réserve.

Par décret du 28 janvier 1930 :

M. le médecin capitaine Caillet (J.), en non-activité pour infirmités temporaires, est promu au grade de médecin commandant (loi du 26 décembre 1925, art. 8, complété par la loi du 21 juillet 1927, art. 1[er]), pour prendre rang du 15 février 1930 et admis à faire valoir ses droits à la retraite pour compter du même jour.

Par décret du 16 février 1930 :

M. Munier (H.), élève de l'école du service de santé de la Marine, reçu docteur en médecine le 17 janvier 1930, et versé dans le corps de santé des troupes coloniales, est nommé à compter du 18 janvier 1930 médecin sous-lieutenant de l'armée active des troupes coloniales.

L'ancienneté de M. Munier dans le grade de médecin sous-lieutenant est reportée sans rappel de solde au 31 décembre 1927.

En conséquence, M. Munier est promu médecin lieutenant des troupes coloniales à compter du 31 décembre 1929.

Par décret du 16 février 1930 :

M. Debaille (G.-M.), élève de l'école du service de santé de la Marine, reçu docteur en médecine le 27 janvier 1930 et versé dans le corps de santé des troupes coloniales, est nommé à compter du 28 janvier 1930 médecin sous-lieutenant de l'armée sctive des troupes coloniales.

L'ancienneté de M. Debaille dans le grade de médecin sous-lieutenant est reportée aans rappel de solde au 31 décembre 1927.

En conséquence, M. Debaille est promu médecin lieutenant des troupes coloniales à compter du 31 décembro 1929.

NOMINATIONS.

Par décret du 16 février 1930 est promu à la date du 7 janvier 1930, dans le corps de santé des troupes coloniales pour prendre rang du 31 décembre 1928, au grade de pharmacien sous-lieutenant, l'élève du service de santé de la Marine Kerboriou (M.), reçu pharmacien universitaire de 1[re] classe le 4 janvier 1930 et versé dans le corps de santé des troupes coloniales.

Par décret du 15 mars 1930 :

M. le médecin auxiliaire Massart (P.), à la disposition du Général commandant

supérieur des troupes du groupe de l'Indochine, est nommé au grade de médecin sous-lieutenant de réserve pour prendre rang du 4 mai 1929 et maintenu dans son affectation actuelle.

PROMOTIONS.

Par décret du 22 mars 1930 ont été promus dans le corps de santé des troupes coloniales aux grades ci-après :

Médecin colonel :

(Pour prendre rang du 25 mars 1930.)

MM. les médecins lieutenants-colonels :

Botreao-Roossel (J.-M.), en remplacement de M. Henric, retraité;
Gravellat (M.), en remplacement de M. Lamy, retraité.

(Pour prendre rang du 26 mars 1930.)

Cartron (M.), en remplacement de M. Renault, retraité;
Kerandel (J.-F.), en remplacement de M. Coulogner, promu;
M. Guérard (L.), en remplacement de M. Mathis, promu;
Grosfillez (L.), en remplacement de M. Vassal, rotraité.

Médecin lieutenant-colonel :

(Pour prendre rang du 25 mars 1930.)

MM. les médecins commandants :

Poux (A.), en remplacement de M. Delanoe, retraité;
Lailheogue (J.), en remplacement de M. Patterson, retraité;
Villeroux (F.), en remplacement de M. Botreao-Roussel, promu;
François (J.-B.), en remplacement de M. Gravellat, promu.

(Pour prendre rang du 26 mars 1930.)

Stevenel (L.), en remplacement de M. Cartron, promu;
Chatenay (M.), en remplacement de M. Kerandel, promu;
Arlo (J.), en remplacement de M. Goérard, promu;
Boogarel (M.), en remplacement de M. Grosfillez, promu.

Médecin commandant :

(Pour prendre rang du 25 mars 1930.)

MM. les médecins capitaines :

(Choix) Jeansotte (B.), en remplacement de M. Dhoste, retraité;
(Anc.) Bernardin (L.), en remplacement de M. Challier, retraité;
(Choix) Cacavelli (T.), en remplacement de M. Roossel, décédé;
(Anc.) Pascal (L.), en remplacement de M. Tardieu, retraité;
(Choix) Robic (J.), en remplacement de M. Soino, retraité.

(Pour prendre rang du 26 mars 1930.)

(Anc.) Lacaze (M.), en remplacement de M. Rouvier, retraité;
(Choix) Dormoy (D.), en remplacement de M. Chollat-Traquet, retraité;
(Anc.) Bizien (G.). en remplacement de M. Hervier, retraité;
(Choix) Bernard (Y.), en remplacement de M. Poux, promu;
(Anc.) Le Coz (H.), en remplacement de M. Lailheogue, promu;
(Choix) Delinotte (H.), en remplacement de M. Villeroux, promu;

(Anc.) Calandreau (P.) en remplacement de M. François, promu;
(Choix) Salicetti (G.), en remplacement de Stevenel, promu;
(Anc.) Malaossene (F.), en remplacement de M. Chatenay, promu;
(Choix) Petit (H.), en remplacemont de M. Arlo, promu;
(Anc.) Herdhebaut (J.), en disponibilité, en remplacement de M. Bourgarel, promu.

Médecin capitaine :

(Pour prendre rang du 25 mars 1930.)

(Choix) Blaise (P.), en remplacement de M. Faocher, démissionnaire;
(Anc.) Kerforne (J.), en remplacement de M. Persegoers, mis en non-activité pour infirmités temporaircs;
(Anc.) NoGenot (L.), en remplacement de M. Jeansotte, promu;
(Choix) Thomas-Duris (J.), en remplacement do M. Bernarois, promu;
(Anc.) Tissègre (J.), en remplaccment de M. Cacavelli, promu;
(Anc.) Giraud (J.), en remplacemcut do M. Pascal, promu;
(Choix) Beneoetti (D.-L.), en remplaccment de M. Robic, promu.

(Pour prendre rang du 26 mars 1930.)

(Anc.) Foubert (A.), en rcmplacemcnt de M. Lacaze, promu;
(Anc.) Jospin (Y.) en remplacement de M. Dormoy, promu;
(Choix) Fitoussi (M.), en remplacoment do M. Bizien, promu;
(Anc.) Galy (P.), en ramplacoment de M. Bernard, promu;
(Anc.) Peleran (J.), en remplacement de M. Le Coz, promu;
(Choix et à défaut anc.) Rabauo (F.), en remplacement de M. Delinotte, promu;
(Anc.) Rivoalen (A.), en remplacement de M. Calandreau, promu;
(Choix et à défaut anc.) Raboisson (P.), en remplacement de M. Salicetti, promu;
(Anc.) Vernier (J.), en remplacement de M. Malaussene, promu;
(Choix et à défaut anc.) Maze (J.), cn remplacement de M. Petit, promu;
(Anc.) Ooru (M.), en remplacement de M. Herdhebaut, promu.

Pharmacien commandant :

(Pour prendre rang du 26 mars 1930.)

(Choix) M. Gastaud (A.), pharmacien capitaine, en remplacement de M. Audille, promu.

Pharmacien capitaine :

MM. les pharmaciens lieutenants :

(Choix) Berthecoy (J.), en remplacement de M. Perrier, démissionnaire;
(Anc.) Boúillat (M.), en remplacement de M. Castaod, promu;

Capitaine d'administration :

MM. les lieutonants d'administration :

(Choix) Carichiopulo (W.), en remplacement de M. Moratel, retraité;
(Anc.) Amphoux (G.), en remplacement de M. Kowolski, retraité.

RÉSERVES.

Par décret du 1er décembre 1929, ont été nommés dans la réserve du corps de

santé des troupes coloniales, les médecins et les pharmaciens retraités dont les noms suivent :

Au grade de médecin colonel :

MM. les médecins colonels retraités :

(Pour prendre rang du 24 mars 1924.)

Talbot (C.), en résidence à Sfax (Tunisie), à la disposition du service de santé du XIX[e] corps d'armée.

(Pour prendre rang du 25 décembre 1927.)

Legendre (J.), en résidence à La Rochelle, à la disposition du service de santé de la XI[e] région.

Au grade de médecin lieutenant-colonel :

MM. les médecins lieutenants-colonels retraités :

(Pour prendre rang du 25 juin 1926.)

de Goyon (F.), en résidence à Laigle (Orne), à la disposition du service de santé de la IV[e] région.

(Pour prendre rang du 1[er] octobre 1927.)

Eberle (T.), en résidence à Toulon (Var), à la disposition du service de santé de la XV[e] région.

Au grade de médecin commandant :

MM. les médecins commandants retraités :

(Pour prendre rang du 26 mars 1924.)

Clapier (P.), en résidence à la Bastide Saint-Pierre (Tarn-et-Garonne), à la disposition du service de santé do la XVII[e] région.

(Pour prendre rang du 25 juin 1924.)

Georgelin (H.), en résidence à Libreville (Gabon).

(Pour prendre rang du 25 septembre 1924.)

Hermann (R.), résidant à Marseille, à la disposition du service de santé de la XV[e] région.

(Pour prendre rang du 25 décembre 1924.)

Saujeon (M.), résidant à Passac (Gironde), à la disposition du service de santé de la XVIII[e] région.

(Pour prendre rang du 25 septembre 1925.)

Delalande (H.), résidant à Angé, par Bourré, canton de Montrichard (Loir-et-Cher), à la disposition du service de santé de la V[e] région.

(Pour prendre rang du 25 juin 1926.)

Certain (F.), résidant à Montauban, à la disposition du service de santé de la XVII[e] région.

Au grade de pharmacien colonel :

(Pour prendre rang du 25 septembre 1925.)

Lambert (G.), pharmacien colonel retraité, résidant à Toulon (Var), à la disposition du service de santé du la XV[e] région.

Par décret du 1[er] décembre 1929 ont été autorisés à passer avec leur grade dans la réserve du corps de santé des troupes coloniales, les médecins de réserve du service de santé de l'armée métropolitaine en résidence aux colonies :

MM. les médecins capitaines :

(Pour prendre rang du 12 février 1917.)

Lardillon (J.), en résidence à Majunga (Madagascar).

(Pour prendre rang du 23 décembre 1921.)

Slanka, en résidence au Cameroun.

(Pour prendre rang du 15 juillet 1925.)

Germain (O.), en résidence en Abyssinie.
Dupont (V.), en résidence à Kaolack (Sénégal).

MM. les médecins lieutenants :

(Pour prendre rang du 2 août 1914).

Philipon (E.), en résidence à Pondichéry (Indes françaises).

(Pour prendre rang du 20 octobre 1916.)

Michaut (L.), en résidence à Yaoundé (Cameroun).

(Pour prendre rang du 10 novembre 1916.)

Merab (P.), en résidence à Addis Ababa (Abyssinie).

(Pour prendre rang du 1[er] août 1918.)

Enot (P.), en résidence à Madagascar.

(Pour prendre rang du 17 avril 1919.)

Dunnan (F.), en résidence à Saint-Pierre-et-Miquelon.

(Pour prendre rang du 1[er] mars 1928.)

Monnerot-Dumaine (L.), du Gouvernement militaire de Paris

MM. les médecins sous-lieutenants :

(Pour prendre rang du 1[er] octobre 1924.)

M. Grimaud (J.), en résidence à Vientiane (Laos).

(Pour prendre rang du 1[er] juillet 1926.)

M. Sonn Mam, en résidence à Bien-Hoa (Cochinchine).

(Pour prendre rang du 13 mars 1927.)

M. Laval (J.), en résidence à Hué (Annam).

Pharmacien sous-lieutenant :

(Pour prendre rang du 1[er] juillet 1927.)

M. Chante (A.), en résidence à Saïgon (Cochinchine).

Par décision ministérielle du 14 janvier 1930, les mutations et affectations suivantes ont été prononcées :

M. le médecin lieutenant Passarini, du centre de mobilisation d'infanterie d'Afrique n° 7, à la disposition du service de santé du XIX[e] corps d'armée.

A la disposition du service de santé de la XVe région :

M. le pharmacien lieutenant-colonel Bounafous, de l'hôpital militaire de Fréjus;

M. le pharmacien commandant Authier, de l'hôpital militaire de Fréjus;

M. le pharmacien commandant Ventre, de l'hôpital militaire de Fréjus;

M. le pharmacien lieutenant Teoiller, précédemment à la disposition du général commandant supérieur à Madagascar;

M. le médecin lieutenant Foucher, de l'hôpital militaire de Fréjus.

A la disposition du Général commandant supérieur des troupes du groupe de l'Afrique équatoriale française :

M. le médecin commandant Georgelin, en résidence à Libreville;

M. le médecin capitaine Slanka, en résidence au Cameroun;

M. le médecin lieutenant Michaud, en résidence au Cameroun.

A la disposition du général commandant supérieur des troupes du groupe de l'Indochine :

M. le médecin commandant Luisi, du centre de mobilisation colonial d'infanterie n° 219;

M. le médecin lieutenant Philipon, en résidence à Pondichéry;

M. le médecin lieutenant Bouisser, précédemment à la disposition du Général commandant la XVe région;

M. le médecin sous-lieutenant Grimaud, en résidence à Vientiane (Laos);

M. le médecin sous-lieutenant Sonn Mam, en résidence à Bien-Hoa (Cochinchine);

M. le médecin sous-lieutenant Laval, en résidence à Hué (Annam);

M. le pharmacien sous-lieutenant Chante, en résidence à Saigon.

A la disposition du Général commandant supérieur des troupes du groupe de l'Afrique orientale française;

M. le médecin capitaine Lardillon, en résidence à Majunga;

M. le médecin capitaine Germain, en résidence en Abyssinie;

M. le médecin lieutenant Morab, en résidence en Abyssinie;

M. le médecin lieutenant Enor, en résidence à Madagascar.

A la disposition du Général commandant supérieur des troupes du groupe de l'Afrique occidentale française :

M. le médecin capitaine Dopont, en résidence à Kaolack (Haut Sénégal-Niger).

A la disposition du Colonel commandant supérieur des troupes françaises en Chine :

M. le médecin lieutenant-colonel Bossière, précédemment à la disposition du Général commandant supérieur des troupes du groupe de l'Indochine.

A la disposition du Commandant supérieur des troupes du groupe du Pacifique :

M. Demoulin, médecin capitaine résidant à Maré (Nouvelle-Calédonie), précédemment affecté au centre de mobilisation colonial d'infanterie n° 59.

A la disposition du Commandant supérieur des troupes du groupe des Antilles :

M. le médecin sous-lieutenant Dunan, résidant à Saint-Pierre-et-Miquelon;

M. le médecin lieutenant Monnerot-Dumaine, provenant du Gouvernement militaire de Paris et allant résider à la Martinique.

Par application des dispositions de l'article 1er de la loi du 8 juillet 1920 :

M. le médecin général Condé, disponible, a été placé à compter du 20 janvier

1930 dans le 2e section (réserve) du cadre du corps de santé militaire des troupes coloniales.

Par décret en date du 9 février 1930 et per application de l'article 1er de la loi du 5 janvier 1926, a été nommé au grade de médecin générel dans la 2e section (réserve) du cadre du corps de santé militaire des troupes coloniales :

M. le médecin colonel en retraite Tanvet (C.-E.-J.-B.).

Par décret du 10 mars 1930 est nommé eu grede de lieutenent d'edministration de réserve du service de santé des troupes coloniales, pour prendre rang du 15 novembre 1929 :

M. Vignes (R.-E.-L.), sous-lieutenant d'edministration, à la disposition du Général commendant supérieur des troupes du groupe de l'Indochine.

Per décret du 27 mers 1930, ont été nommés respectivement au grade de médecin sous-lieutenent et sous-lieutenent d'edministration de réserve du service de santé des troupes colonieles pour compter de la date dudit décret, le docteur en médecine et l'adjudant dont les noms suivent, et par décision ministérielle du même jour ces officiers ont reçu les affectations suivantes :

Au grade de médecin sous-lieutenant :

M. Truong Dinh Tri (M.), médecin euxiliaire, docteur en médecine à Hanoï (Tonkin), mis à le disposition du Général commandant supérieur des troupes du groupe de l'Indochine.

Au grade de sous-lieutenant d'administration :

M. Sourd (M.), adjudant de réserve, résidant à Yeoundé (Cemeroun), mis à le disposition du général commandant supérieur des troupes du groupe de l'Afrique équatoriale française.

TABLEAU DE CONCOURS POUR LA LÉGION D'HONNEUR.

ANNÉE 1930. — ARMÉE ACTIVE.

Officiers :

MM.

1. Tardieu (J.), médecin commandant;
2. Milloux (P.), médecin lieutenant-colonel;
3. Espinasse (G.), médecin commandant;
4. Taividic (C.), médecin lieutenant-colonel;
5. Cazeneuve (H.), médecin lieutenant-colonel;
6. Le Cousse (E.), médecin commandant;
7. Robert (M.), médecin commendant;
8. Laquieze (J.), médecin commandant;
9. Raynaud (E.), médecin commandant

Officiers d'edministretion :

1 M. Allemandou (P.), commandant d'administration.

Chevaliers :

MM.

1. Edard, médecin commandant;
2. Gonzalez (T.), médecin capitaine;
3. Jabin-Dudognon (H.), médecin capitaine;
4. Hasle (G.), médecin capitaine;
5. Calbairac (H.), médecin capitaine;
6. Mollandin de Boissy (H.), médecin capitaine;
7. Delprat (G.), médecin capitaine;
8. Marchat (J.), médecin capitaine;
9. Basset (G.), médecin capitaine;
10. Sarran (P.), médecin capitaine;
11. Le Rouzic (J.), médecin capitaine.

Pharmacien :

1. M. Gastaud (A.), pharmacien capitaine.

Officiers d'administration :

MM.

1. Alexandre (J.), lieutenant d'administration;
2. Caricuiopulo (W.), lieutenant d'administration;
3. Reynaud (N.), capitaine d'administration.

Par décision ministérielle du 9 janvier 1930 sont nommés assistants des hôpitaux coloniaux à la suite du concours ouvert par la circulaire ministérielle n° 2014 1/8 du 18 juin 1929 :

Pour la section de bactériologie :

MM. les médecins capitaines Guilliny (R.) et Blanc (F.).

Pour la section de chirurgie :

M. le médecin capitaine Roques (P.).

Pour la section médecine :

M. le médecin capitaine Riou (M.).

Est affecté en France :

Au Ministère des Colonies :

Médecin lieutenant-colonel : M. Passa.

AFFECTATIONS COLONIALES.

Indochine :

Médecin colonel : M. Rousseau (hors cadres).

Médecins commandants : MM. Augagneur, désigné hors tour en qualité de médecin spécialiste en psychiatrie, servira à l'asile d'aliénés de Bien-Hoa; Robert (hors cadres).

Pharmacien colonel : M. Laurent.

Pharmacien commandant : M. Condien (hors cadres).

Lieutenant d'administration : M. Chaignon.

Madagascar :

Médecin capitaine : M. Lageat.

Sous-lieutenant d'administration : M. Boury.

Afrique occidentale française :

Médecin lieutenant-colonel : M. Cheynel (hors cadres).
Médecins commandants : MM. Ambiel; Potel (hors cadres); Carral (hors cadres).
Médecins capitaines : MM. Raynal (hors cadres); Dabbadie (hors cadres).

Afrique équatoriale française :

Médecins commandants : MM. Vaucel (hors cadres); Bourgeon (hors cadres).
Médecins capitaines : MM. Lucas (hors cadres); Tempon.

Nouvelle-Calédonie :

Médecin commandant : M. Laquièze (hors cadres).

Guyane :

Médecin commandant : M. Chatenay, chef du service de santé.
Médecins capitaines : MM. Nas de Tourris (hors cadres); Gaudart.

Levant :

Médecin lieutenant-colonel : M. Bernard.

Algérie (séjour colonial) :

Médecin capitaine : M. Ravaux (15e régiment de tirailleurs sénégalais).

PROLONGATION DE SÉJOUR.

Madagascar :

Médecin colonel : M. Augé (devient rapatriable le 1er août 1931).

Médecins commandants : MM. Gorjux (devient rapatriable le 3 août 1931); Renaud (devient rapatriable le 29 août 1931); Fonquernie (devient rapatriable le 29 novembre 1931).

Médecin capitaine : M. Nicolas (devient rapatriable le 3 mai 1931).

Indochine :

Médecin capitaine : M. Bories (devient rapatriable le 10 août 1931).

Chine :

Médecin lieutenant-colonel : M. Esserteau (devient rapatriable le 5 mars 1931).

Afrique équatoriale française :

Médecin capitaine : M. Laquièze (devient rapatriable le 20 juillet 1931).

B. MÉDECINS CIVILS COLONIAUX.

Indochine :

Nominations :

Sont agréés dans le cadre des médecins de l'assistance médicale (concours de décembre 1929) :

MM. Dorolle, Herment, Menjaud, Ho-Dac-Di, Nguyen-Viem-Haï, Bouillat, Cornet, N'Guyen-Van-Nha, Leca, Dauban de Silhouette.

Promotions :

Médecin principal :

MM. Levot, Escale, Thiéry, Montel, Simon, Hostalrich.

Médecin de 1re classe :

MM. Ramijean, Keller, Bourjin, Engelbach, Hilaire, Hermet, Letort, Martin, Le Moine, Biaille de Langibaudière (M.), Terrisse, de Fajole, Marriq.

Médecin de 2e classe :

MM. Gillier, Piloz, Mickanientski, Couput, Fourneyron, Darsès, Duval, Favot, Gaillard, Théron, Fabry, Sollier, Seznec, Dartiguenave.

Médecin de 3e classe :

MM. Malfré (P.), Daléas, Lafontaine, Marinot, Chesneau, Vittori, Comès, Ragain.

Médecin de 4e classe :

MM. Cardéra, Grenierboley, Malfré (L.).

Mutations :

MM.

Hermant, médecin principal, inspection générale du service de santé au Ministère des Colonies;

Heymann, médecin principal, affecté à Cholon;

Berret, médecin de 1re classe, affecté à Hanoï, inspection générale des services sanitaires et médicaux;

Estève, médecin de 1re classe, affecté à Hué (Annam).

En congé :

MM.

Francière, médecin principal;

Colat, médecin de 1re classe;

Lanchier, médecin de 1re classe.

Afrique occidentale française :

Mutations :

MM.

Maumus, médecin principal de 1re classe, affecté à Mamou (Guinée);

Peltier, médecin contractuel nouvellement agréé, affecté à Grand-Popo (Dahomey);

Edme, chirurgien-dentiste, affecté à Porto-Novo (Dahomey);

Schmourlo, hygiéniste adjoint, affecté à Boké (Guinée);

Tchigeoff, hygiéniste adjoint, affecté à Sotuba (Soudan) T. I. N.;

Persianoff, hygiéniste adjoint, affecté au Dahomey;

Sokovnine, hygiéniste adjoint, affecté à Thiès (Sénégal);

Paramonoff, hygiéniste adjoint, affecté à Odienné (Côte d'Ivoire).

En congé

MM.

Varrant, médecin de 3e classe;

Rossi, médecin adjoint de 1re classe;

Arqué, médecin contractuel;

Zamia, médecin contractuel;

Zimmer, médecin contractuel;

MM.
Borcew, hygiéniste adjoint;
Ouftugeaninoff, hygiéniste adjoint;
Recasamer, hygiéniste adjoint;
Naïden, hygiéniste adjoint;
Tchernynck, hygiéniste adjoint;
Taéocharidès, hygiéniste adjoint.

Afrique équatoriale française :

En congé :

MM.
Jossinet, médecin contractuel;
Jortner, hygiéniste adjoint;
Morozoff, hygiéniste adjoint;
Mlle Birkhane, hygiéniste adjoint.

Cameroun :

Mutations :

MM.
Evrard, médecin contractuel, affecté à Garoua;
Kulczewski, médecin contractuel, affecté à Eséka.

En congé :

MM.
Elloy, médecin contractuel;
Faget, médecin contractuel.

Togo :

Nominations :

MM.
Lœwenbruck, médecin contractuel, affecté à Lama-Kara;
Rougier, médecin contractuel, affecté aux travaux neufs du chemin de fer.

Madagascar :

Nominations (à la suite du concours de 1929) :
Médecins de 2e classe : MM. Bouillat, Estradé.

Nouvelle-Calédonie :

En congé :
M. Gabillou, médecin de 1re classe.

Etablissements de l'Océanie :

Mutation :
M. Demoulin, médecin de 3e classe, affecté à Lifou (Iles Loyauté).

Promotion :
M. Rollin, promu médecin de 1re classe.

C. RÉCOMPENSES.

En conformité du décret du 3 juin 1927, après avis du Conseil supérieur de santé des colonies et sur proposition de l'inspecteur général du service de santé des colonies,

Le Sous-Secrétaire d'État décide :

ARTICLE PREMIER. — Les récompenses suivantes sont accordées aux personnes désignées ci-après en témoignage du dévouement dont elles ont fait preuve à l'occasion des épidémies qui ont sévi aux colonies en 1928 et 1929.

Médaille d'argent des Épidémies.

M. JOHNSON (Walter Burford), directeur du service de santé de la Nigéria.

Mlle ANKER (M.), infirmière à la léproserie centrale de Chila (Lifou), Iles Loyalty (Nouvelle-Calédonie).

M. AKAMBA (P.), infirmier de la mission permanente de prophylaxie de la maladie du sommeil à Ayos (Cameroun).

Rappel de médaille d'argent des Épidémies.

M. RIQUIER (A.-M.-C.), médecin commandant du corps de santé colonial à Fort-Archambault (Tchad).

Médaille de bronze des Épidémies.

MM.

MALVAL (J.), médecin capitaine du corps de santé colonial à Abéché (Tchad);

CANTALA (J.-A.), révérend père à Mata-Uri (îles Wallis et Futuna);

MARQUET (A.-M.), révérend père à Mua (îles Wallis et Futuna);

POEDEMENGE (J.), adjoint des services civils à Mayama (Moyen Congo);

REVERDY (R.), administrateur adjoint des colonies à Mamdou (Ouhangui);

LEVEILLARD (E.-X.), adjudant infirmier des troupes coloniales à Brazzaville (Moyen Congo);

DORANGEON (M.-M.), sergent-chef hors cadres des troupes coloniales à Fort-Archambault (Tchad);

LAPORTE (J.), sergent d'infanterie coloniale à Fort-Archambault (Tchad);

DOAN-VAN-KHIEM, Médecin indochinois de 4e classe à Rachgia (Cochinchine)

LE-VAN-CO, médecin indochinois de 4e classe à Cholon (Cochinchine);

RAVELOSON (A.), médecin auxiliaire contractuel de l'assistance médicale indigène à Tamatave (Madagascar);

BLESSA (Helmouth), infirmier de la mission permanente de prophylaxie de la maladie du sommeil à Ayes (Cameroun);

N'DANOA (F.), infirmier de la mission permanente de prophylaxie de la maladie du sommeil à Ayes (Cameroun).

Mention honorable des Épidémies.

MM.

BEAUVAIS (L.), inspecteur de police de 1re classe à Tananarive (Madagascar);

RAMONET (J.), sergent infirmier des troupes coloniales à Franceville (Moyen Congo);

MM.

Carraz (A.), surveillant des équipes de dératisation à Tananarive (Madagascar);

Wislez (S.-M.-E.), surveillant des équipes de dératisation à Tananarive (Madagascar);

Le-Van-Phung, médecin indochinois de 3e classe à Saïgon (Cochinchine);

Ranaivo (J.), médecin de 3e classe de l'assistance médicalo à Imérimandroso (Madagascar);

Radola (J.), médecin de 4e classe de l'assistance médicale à Sandrandahy (Madagascar);

Raveloson (Ramanamirija), médecin de 3e classe de l'assistance médicale à Ambositra (Madagascar);

Nguyên-Van-Hên, infirmier vaccinateur à Soctrang (Cochinchine);

Rakotoarison (E.). infirmier de 1re classe de l'assistance médicale à Ambositra (Madagascar);

Rakotomanga II, agent d'hygiène et de désinfection à Tananarive (Madagascar);

Rakotomanga (B.), sous-brigadier de police de 1re classe à Tananarive (Madagascar);

Doukoumbaye (E.), infirmier de 3e classe à Brazzaville (Moyen Congo).

Art. 2. — Les frais résultant de la délivrance des médailles et des diplômes seront imputés au budget colonial (chapitre 58, art. 6).

Le Sous-Secrétaire d'État aux Colonies,

Alcide DELMONT.

En conformité du décret du 3 juin 1927, après avis du Conseil supérieur de santé des colonies et sur proposition de l'Inspecteur général du service de santé des colonies,

Le ministre des colonies décide :

Article premier. — Les récompenses suivantes sont accordées aux personnes désignées ci-après en témoignage du dévouement dont elles ont fait preuve à l'occasion des épidémies qui ont sévi aux colonies en 1928.

Rappel de médaille de vermeil des Épidémies.

M. Delbreil (P.), médecin principal de 1re classe de l'assistance médicale à Diourbel (Sénégal).

Médaille d'argent des Épidémies.

MM.

Bengono, infirmier de 3e classe à Ayos (Cameroun);

Cisse Amadou, brigadier d'hygiène à Thiès (Sénégal);

Guilliny (R.), médecin capitaine du corps de santé colonial à Vatomandry (Madagascar);

Montestruc (E.), médecin capitaine du corps de santé colonial à Ayos (Cameroun);

Roperh (A.), sergent au bataillon de l'Afrique occidentale française à Thiès (Sénégal);

Sy Babakar, marabout à Tivaouane (Sénégal)

Rappel de médaille d'argent des Épidémies

M. Monnier (J.), médecin contractuel de l'essistence médicale à Thiès (Sénégal).

Médaille de bronze des Épidémies.

MM.

Bauguion (L.), médecin capiteine du corps de senté colonial à Ayos (Cameroun);

Boutrais (J.), R. P. supérieur de la mission catholique à Thiès (Sénégal);

Dieye Mamadou, agent d'hygiène auxiliaire à Thiès (Sénégal);

Diop Birame, dératiseur à Rufisque (Sénégal), à titre posthume;

Grimes (C.), médecin inspecteur de l'essistance médicale à Tamatave (Madagascar);

Lacouture (C.), adjudant infirmier à l'hôpital militaire de Tananarive (Madagascar);

Lam Am, infirmier provincial de l'assistence médicele à Soctrang (Cochinchine);

Lefrou (G.), médecin capitaine du corps de santé colonial à Saint-Louis (Sénégal);

Lorcy (M.), agent sanitaire à Ayos (Cameroun);

Membrat (E.), médecin capitaino du corps de senté coloniel à Temetave (Madagescar);

N'Guyen Van Chuc, médecin indochinois de l'assistance médicale à Sedec (Cochinchine);

Paolini (P.), administrateur adjoint des colonies à Tivaouane (Sénégal);

Rafotsy (J.-B.), infirmier de l'assistance médicale à l'hôpital mixte de Tananarive (Madagescar) à titre posthume;

Ricquebourg (A.), gardien consigne au lazeret de Mejunga (Medagescar);

Vernon (R.), médecin capitaine du corps de santé colonial à Yaoundé (Cameroun).

Rappel de médaille de bronze des Épidémies.

MM.

Fonquernie (J.), médecin commendant du corps de santé coloniel à Tananarive (Medegascar);

Thouvenin (H.), agent senitaire à Ayos (Cemeroun);

Tran-Van-Tan, médecin indochinois de l'essistance médicale à Choquan (Cochinchine).

Mention honorable des Épidémies.

MM.

Diop (M.), aide-médecin de l'assistance médicale à Mekhe (Sénégal);

Krementzoff (N.), hygiéniste adjoint de l'assistance médicale de Dagana (Sénégal);

Lejeune (R.), agent sanitaire à Ayos (Cameroun);

Le Toulec (A.), egent senitaire à Ayos (Cameroun);

Le-Van-Hieu, médecin indochinois de l'essistance médicale à Cholon (Cochinchine);

Maury (J.), médecin capitaine du corps de senté coloniel à Yaoundé (Cameroun);

M'Bida (J.), infirmier de l'assistance médicale à Yeoundé (Cameroun);

Obama (O.), infirmier de l'assistance médicale à Yeoundé (Cemeroun);

Peuziat (Y.), agent sanitaire à Yaoundé (Cameroun);

Pham-Van-Trong, infirmier de l'assistance médicale à l'hôpital de Choquan (Cochinchine);

MM.

Rajonson, infirmier de l'assistance médicale à Tananarive (Madagascar);

Ranoarivony (E.), élève à l'école de médecine de Tananarive (Madagascar);

Tran-Van-Chau, médecin indochinois de l'assistance médicale à Saïgon (Cochinchine);

Vayres (F.), agent sanitaire à Ayos (Cameroun);

Monier (H.), médecin capitaine du corps de santé colonial à Yaoundé (Cameroun).

Art. 2. — Les frais résultant de la délivrance des médailles et des diplômes seront imputés au budget colonial (chapitre 58, art. 6).

Le Ministre des Colonies,

MAGINOT.

TABLE DES MATIÈRES.

LES ABONNEMENTS SONT REÇUS À L'IMPRIMERIE NATIONALE
RUE DE LA CONVENTION, 27, PARIS (XVe).

Tout ce qui concerne la rédaction des *Annales de médecine et de pharmacie coloniales* doit être adressé, par la voie officielle, au Ministre des Colonies (Inspection générale du Service de santé) ou, *franco*, à M. l'Inspecteur général du Service de santé au Ministère des Colonies.

Les ouvrages qui seront adressés à M. l'Inspecteur général du Service de santé des Colonies seront annoncés et analysés, s'il y a lieu.

PRIX DE L'ABONNEMENT, ANNÉE 1929 : 40 francs.
Le numéro séparé : 13 francs.
Remise aux libraires : 20 p. 100.

(*Abonnement pour MM. les Médecins coloniaux, civils et militaires : 20 francs.*)

IMPRIMERIE NATIONALE. — Avril-mai-juin 1930.

I. MÉMOIRES ORIGINAUX.

NOTES SUR L'ÉPIDÉMIOLOGIE, L'ENDÉMIOLOGIE, LA GÉOGRAPHIE, LA CLIMATOLOGIE ET L'HYGIÈNE À YUNNANFOU (YUNNAN),

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

par M. le Dr **MOUILLAC**,
MÉDECIN LIEUTENANT-COLONEL.

Peste. — Le Yunnan est signalé dans tous les ouvrages, comme un des principaux foyers endémiques de peste, un réservoir de virus toujours prêt à se répandre en dehors. Or, depuis 1895, date à laquelle a pu remonter notre enquête, aucun cas de peste n'a été signalé dans cette province.

Choléra. — Il en est de même pour le choléra qui est pour ainsi dire inconnu.

Fièvres éruptives. — *Rougeole.* — La rougeole est connue des habitants qui lui donnent le nom de « Sha »; elle se montre tous les ans vers la fin de l'hiver, elle n'est ni très fréquente, ni très grave.

Varicelle. — Un petit nombre de cas est observé chaque année en même temps que la rougeole. Elle est sans gravité, mais laisse quelquefois de petites cicatrices sur la face.

Scarlatine. — Avant 1920, elle n'a jamais été observée. En 1921-1922, une très violente épidémie fit disparaître environ 50.000 personnes. Depuis, il se produit en augmen-

tant tous les ans, quelques cas de scarlatine, mais ils revêtent de plus en plus la forme bénigne et la plupart des cas observés se terminent favorablement.

Variole. — Connue des Chinois depuis la plus haute antiquité et justement redoutée, elle cause encore de très nombreux décès dans la province et même à Yunnanfou. Depuis très longtemps, les Chinois employaient contre elle la variolisation; la Chine fut certainement un des pays qui utilisèrent les premiers cette méthode si même elle n'y a pas été inventée. Elle y est encore suivie, mais tous les ans elle perd du terrain devant la vaccination jennérienne dont la population apprécie de plus en plus l'efficacité et l'innocuité. Pour la variolisation, on se sert de croûtes desséchées pendant un an provenant d'une variole bénigne; les croûtes pulvérisées sont introduites au printemps dans la narine gauche des garçons et dans la narine droite des filles que l'on désire immuniser.

Il arrive assez souvent que les variolisés répandent autour d'eux des germes de plus en plus virulents au fur et à mesure des passages, finissant par causer une épidémie à allure meurtrière.

La vaccination jennérienne est de plus en plus acceptée. Elle se pratique surtout au printemps au jour faste, après la première pluie de la nouvelle année.

On peut encore observer chaque année quelques cas de variole mais ils diminuent constamment en nombre et en gravité.

Les séquelles laissées par la maladie sont cependant encore fort nombreuses et parmi elles, les plus frappantes sont les cécités par cicatrisation de pustules cornéennes ou même fonte des deux yeux par panophtalmie secondaire.

Grippe. — Le plus souvent au printemps, on peut constater des fièvres à allure grippale durant en moyenne trois jours et se terminant favorablement. Les complications sont rares et sans gravité.

Oreillons. — Fréquente à la fin de l'hiver, cette affection atteint surtout les enfants, les écoliers et les soldats.

Dysenterie. — Relativement commune, on peut l'observer soit sur d'anciens infectés provenant des pays voisins, sous forme de récidives, soit à la suite d'invasion récente et nettement contractée sur place.

Elle est le plus souvent amibienne et l'émétine en a presque toujours eu rapidement raison. Dans les cas tenaces, nous nous sommes bien trouvé d'y adjoindre le *914*, le Stovarsol et le Tréparsol.

Diphtérie. — Bien qu'elle ait été signalée antérieurement, nous ne l'avons nous-même jamais observée. Depuis l'année 1928, l'hôpital est muni d'une étuve à culture modèle d'Arsonval et bien que nous ayons fait des prélèvements sur de nombreuses gorges suspectes, nous n'avons jamais obtenu de culture de bacilles de Klebs-Loefler. Nous poursuivons méthodiquement cette recherche.

Typhoïde et paratyphoïde. — La typhoïde est rare, la paratyphoïde est plus fréquente. Soignée méthodiquement, elle n'a pas paru avoir beaucoup de gravité, mais elle donne de gros déboires à nos confrères chinois qui, affolés par la continuité et la durée de la fièvre, bourrent leurs malades de drogues inutiles ou nuisibles.

Typhus récurrent. — Bien que n'ayant pas encore constaté de cas de cette affection, il est probable qu'elle existait dans la province puisqu'elle a été signalée dans les provinces voisines du Koueitcheou et du Setchoan. Nous avons observé en 1928, plusieurs cas de cette affection chez des militaires revenant de faire la campagne sur la frontière du Koueitcheou.

Tétanos. — Sans être fréquent, il n'est cependant pas rare. Les cas les plus nombreux s'observent chez les nouveau-nés; les matrones chinoises ont l'habitude de couper le cordon avec des morceaux de porcelaine cassée ramassés dans les ordures.

Erysipèle. — Assez répandu depuis la dernière épidémie de scarlatine, il est surtout observé comme complication des plaies cutanées et obstétricales.

Filariose. — Aucun cas autochtone n'a été observé. Des microfilaires de Bancroft ont été trouvées dans le sang de deux Annamites venus récemment du Tonkin.

Béribéri. — Commun à la fin de l'automne et pendant l'hiver, il s'attaque surtout aux prisonniers, étudiants et militaires. Il se reproduit chaque année dans les mêmes locaux, malgré le changement presque annuel des occupants et bien que ceux-ci reçoivent une alimentation semblable à celle de leurs camarades vivant dans des locaux voisins où l'affection ne se montre pas. Sans vouloir incriminer la cause acceptée actuellement d'une carence alimentaire, il semble qu'il existe une autre cause peut-être seulement occasionnelle se retrouvant dans certains locaux moins salubres.

Trachome. — Nombreux sont les cas observés importés ou autochtones. Les malades ne consultent que lorsque l'affection est devenue chronique et l'on peut trouver alors toutes les séquelles qu'elle entraîne : entropion, dystrichiasis, taie, kératite, cécité complète par opacité cornéenne ou fonte totale du globe à la suite d'une perforation cornéenne.

La variole, la blennorrhagie et le trachome sont les trois grandes causes des nombreux cas de cécité que l'on voit dans les rues de Yunnanfou.

Goîtres. — Signalés depuis longtemps, ils sont très nombreux. Le professeur Jeanselme estime qu'on les trouve une fois sur cinq habitants. Dans certains villages de la montagne, la proportion est plus grande encore et peut s'élever à 70 et 80 p. 100 si ce n'est même plus.

Certains goîtres peuvent atteindre des dimensions prodigieuses (60 livres, chez une chinoise opérée en 1913, par le docteur Le Dentu).

La population sait que cette affection est pratiquement incurable et il faut reconnaître que les malades n'en paraissent pas extrêmement affectés. Lorsque le goître débute dans le jeune âge, le développement physique et intellectuel s'en trouve diminué ou arrêté, mais après l'âge de puberté, il ne paraît

pas qu'il ait une influence considérable sur la santé générale et la gêne locale semble peu importante.

Paludisme. — Il existe sans doute des cas autochtones, mais la majorité des malades observés ont contracté leur affection soit dans les pays voisins, soit dans le sud de la province. Le plus souvent, il s'agit de *plasmodium vivax*, rarement de *pl. falciparum* et presque jamais de *pl. malariae*. Dans certains cas, chez les cachectiques nouvellement arrivés, le réveil est si violent. les accès si tenaces qu'il est nécessaire de conseiller au malade le départ immédiat de Yunnanfou. L'altitude avec ses sautes brusques de température est certainement la cause de cette recrudesceuce. Par contre, lorsque l'organisme n'est pas profondément atteint, il semble qu'un séjour prolongé ait une influence heureuse sur cette affection.

Lèpre. — La lèpre est un des fléaux du Yunnan. Aucune mesure prophylactique n'est observée; les lépreux vivent en contact continuel avec le reste de la population. Des mesures viennent d'être édictées par la mairie, mais elles ne concernent que la ville de Yunnanfou et n'auront de ce fait, qu'une faible efficacité. L'Éparséno que nous avons utilisé pour son traitement ne nous a pas donné satisfaction.

Tuberculoses. — Bien que cette affection soit assez répandue au Yunnan, elle est cependant moins fréquente qu'en d'autres régions de la Chine: elle ne présente aucun caractère particulier et l'on peut observer toutes ses manifestations : pulmonaires, ganglionnaires, articulaires, osseuses ou cutanées. Associée à la syphilis, elle doit être le plus souvent responsable des méningites qui enlèvent chaque année un nombre important de jeunes enfants yunnanais. La typho-bacillose a été fréquemment observée. Dans ce dernier cas, l'abcès de fixation (méthode de Fochier) fait merveille.

Syphilis. — Très répandue, elle est une des plaies les plus profondes de la Chine actuelle et de la population de Yunnanfou en particulier. Connue depuis très longtemps par les médecins

chinois, qui ne la limitent cependant pas exactement et y englobent en particulier la blennorrhagie et certaines manifestations tuberculeuses, elle est soignée de temps immémorial par le mercure (cinabre); mais insuffisamment dosé, ce médicament est parfois inefficace, souvent dangereux. Le tertiarisme est fréquent mais n'affecte pas ou du moins très rarement, le système nerveux et le tabes est pratiquement inexistant.

Le traitement consiste surtout maintenant, en injections intra-veineuses de néo-arsénobenzol ou de ses similaires. Les sels de bismuth ne nous ont pas donné satisfaction suffisante; nous n'employons que le muthanol chez les malades qui ne supportent pas l'arsenic.

Infections puerpérales. — Les infections puerpérales sont assez communes à la suite des avortements provoqués ou des délivrances mal faites par les matrones chinoises. Ces dernières ont l'habitude de faire le toucher ou de pratiquer des manœuvres plutôt nuisibles à la mère et à l'enfant, avec des mains sales. Malgré cela, elles sont toujours admises dans les familles, excepté cependant dans quelques-unes dont les membres sont revenus d'Europe ou du Japon. Ceux-là amènent toujours leurs femmes chez nous au moment de la délivrance.

Maladies de la peau. — Nombreuses, elles le sont cependant moins que dans d'autres régions de la Chine. On observe surtout des trichophyties soit du cuir chevelu, soit des parties glabres. Le prurigo essentiel ou accompagnant une autre affection cutanée, est assez fréquent. L'auto-hématothérapie ou le sulfate de magnésie en solution en injection m'ont toujours donné contre ce symptôme, des résultats excellents.

Parasitisme intestinal. — Il n'est pas rare, et comporte surtout les lombrics et les oxyures. Les trichocéphales et les ténias sont plus rares. Un cas de *clonorchis sinensis* a été observé chez un enfant européen ayant vécu au Tonkin. Quelques cas d'ankylostomiase intestinale ont été constatés chez les indigènes venant des mines de Kokiu près Montze.

Rage. — Elle est heureusement fort rare, car avec la quantité

de chiens non surveillés que compte la ville, elle deviendrait rapidement un fléau. Tout individu mordu par un chien suspect est immédiatement envoyé à Hanoï où il arrive en trois jours, assez tôt pour que le traitement reste efficace.

Calculs de la vessie. — Les calculs de la vessie sont très fréquents et sont en général très volumineux et très durs.

Opiomanie. — Elle reste très répandue. Presque supprimée dans les dernières années du régime impérial, elle a repris avec la République et ne semble pas en voie de régression; la culture du pavot se fait ouvertement et forme une des principales ressources de la province. Une partie de la récolte se consomme sur place, le reste est exporté vers Canton, le Kwang-Si et le Tonkin. La culture donne habituellement un revenu important et le Gouvernement y trouve des ressources appréciables. L'entente entre le Gouvernement et le cultivateur fait que le consommateur se procure sans peine toute facilité pour se livrer à son vice. D'ailleurs, le Gouvernement va bientôt prendre le monopole de la vente de ce stupéfiant.

Alcoolisme. — Sans être inquiétant tant qu'on peut encore fumer librement l'opium, il présente toutefois une tendance manifeste à se développer. Il provient de deux sources : alcool indigène et alcools européens, ces derniers nettement plus dangereux parce qu'ils sont le plus souvent de qualité inférieure. Dans tout diner de cérémonie, il est d'usage de boire avec excès et de bon ton, de montrer une pointe d'ivresse. La capacité d'absorption de certaines personnalités chinoises est vraiment remarquable et il en est pour qui une bouteille et plus de cognac est une dose normale pour un seul repas.

Géographie.

La ville de Yunnanfou (27° latitude nord, 111° longitude de Paris) située à l'extrémité Nord-Ouest d'une vaste plaine (40 kilomètres sur 20 kilomètres), est à une altitude moyenne de 1.900 mètres. A 4 kilomètres à l'ouest de la ville s'étend

en direction Nord-Sud, le grand lac de Yunnanfou. Ce lac qui mesure 43 kilomètres sur 9 kilomètres en moyenne, avait autrefois un niveau plus élevé et par conséquent une étendue plus considérable. Un conquérant mongol Shan-Su-Ting, en approfondissant, au XIIIe siècle, le réservoir du lac et en abaissant son niveau, récupéra pour l'agriculture une grande partie de la plaine actuelle.

En même temps, endiguant près de leur débouché dans la plaine, les rivières qui se jettent dans le lac, il créa un magnifique réseau de canaux d'irrigations, qui, sillonnant la plaine, y permettent malgré la sécheresse persistante pendant plusieurs mois, les cultures intensives qui en font un véritable jardin.

Pendant la saison des pluies, le riz est cultivé dans toute la plaine, tandis que pendant la saison sèche, le blé et la fève en sont les principales récoltes. Il faut y ajouter malheureusement le pavot à opium qui est cultivé en grand et sans aucun mystère jusqu'aux portes de la ville.

Au voisinage de cette dernière, les cultures maraîchères sont très développées et les légumes chinois ou étrangers y poussent d'une façon remarquable.

Il est à regretter que l'engrais humain employé par les jardiniers chinois, qui le trouvent en abondance dans la ville même, interdise si l'on ne veut courir le risque d'une fièvre typhoïde ou de la dysenterie, l'emploi de ces légumes à l'état de crudité. Il faut aussi déplorer que l'épandage de cet engrais se pratique surtout dans la soirée rendant désagréables les promenades que l'on serait tenté de faire aux environs de la ville, après le travail de la journée.

L'aridité des montagnes voisines contraste avec la végétation luxuriante de la plaine qu'elles enserrent. Les générations précédentes en ont achevé le déboisement; quelques bouquets d'arbres très beaux (chênes, cyprès, châtaigniers, pins, sapins) que le voisinage d'une pagode a préservé de la destruction, témoignent par leur vigueur et leur belle taille, de ce qu'eut pu être le pays environnant, si ces réserves forestières avaient été mieux ménagées.

Une réaction s'est faite à ce sujet parmi l'élite de la population.

Quelques particuliers se sont fait concéder des terrains de montagne et se sont mis sérieusement au reboisement. Il y a deux ans, les principaux fonctionnaires et les élèves des écoles de la ville se sont rendus sur un terrain dénudé à petite distance de la ville, chacun a planté un arbre. Mais il y a lieu de se demander si la persévérance, si rare en Chine, aura raison des mauvaises habitudes actuellement séculaires. Bien que les incendies de montagne, néfastes aux jeunes plants, soient rigoureusement interdits, ils n'en sont pas moins fréquents au printemps, époque pendant laquelle ils font presque chaque soir un pittoresque spectacle pour les habitants de Yunnanfou.

La ville, nous l'avons dit, située à une extrémité de la plaine, est bâtie sur des contreforts de la montagne voisine. Son centre est occupé par une colline assez élevée dont le sommet sert d'assise au palais du Gouverneur de la province. A l'ouest et au pied de cette colline, se trouve un terrain marécageux couvert toute l'année de végétations aquatiques abondantes et d'eau peu profonde où sont puisées les eaux alimentaires pour les besoins d'une partie de la population de Yunnanfou.

C'est entre le palais du Gouvernement et ce marais, au flanc et à mi-hauteur de la colline, que se trouve l'hôpital consulaire français.

Climatologie.

Bien que Yunnanfou se trouve géographiquement dans la zone des pays chauds, sa température influencée par l'altitude est celle des climats tempérés. La moyenne thermométrique s'établit aux environs de 16° avec maxima vers 30° et minima à 0°. Les vents dominants qui viennent du sud-ouest, sont violents et alors très désagréables de février à mai, époque où s'établit la saison des pluies. La hauteur d'eau annuelle varie de 700 à 900 millimètres; les pluies ont lieu de mai à novembre, elles sont très faibles ou même nulles en certaines années de novembre à mai. Les pluies de cette année ont été très abondantes, on a enregistré 1.049 millim. 50. La pression barométrique sans grande oscillation s'établit autour de 600. L'ébul-

lition de l'eau, fait qui a son importance pour la stérilisation chirurgicale, se produit à 92°. Les brouillards sont rares; de novembre à mai, le ciel reste découvert et les rosées ou la gelée blanche sont abondantes. Les orages sont fréquents particulièrement en été. Des chutes de neige se produisent à peu près tous les ans, habituellement peu abondantes; on a constaté en 1928 une épaisseur de 30 centimètres. L'atmosphère en hiver est particulièrement sèche, la tension électrique souvent considérable et le vent violent. L'ensemble de ces conditions influe défavorablement sur le système nerveux.

L'influence du climat sur la santé des habitants. — L'altitude de Yunnanfou qui a l'avantage de transformer un climat qui géographiquement devait être très chaud, en un climat tempéré et par conséquent plus agréable et plus sain, a cependant par elle-même certains inconvénients sur lesquels il est bon d'être fixé. Aucune étude approfondie et scientifique n'a encore été faite, il ne s'agit donc ici que de constatations d'expérience courante. En général, ce climat est favorable à tout organisme non taré et suffisamment équilibré. Il est par contre défavorable aux nerveux, aux cardiaques, aux cachectiques, aux tuberculeux congestifs, aux rhumatisants. Il est plus pénible à supporter pour les femmes que pour les hommes, et, d'habitude, les enfants s'en trouvent très bien.

Il n'est pas rare d'observer chez les femmes un trouble de leurs menstrues qui deviennent plus fréquentes et plus abondantes. Ce fait a été également observé chez les européennes vivant momentanément sur les plateaux du Tibet (missionnaires protestantes). L'insomnie est un phénomène fréquent et pénible; là encore les femmes sont plus atteintes que les hommes. Assez souvent la température est augmentée de quelques dixièmes à un degré, surtout le soir. L'amaigrissement est commun chez la femme. Tous ces malaises sont surtout observés pendant la période d'acclimatement dont la durée varie avec les individus.

Les diathèses ou affections anciennes sont facilement réveillées, le paludisme par exemple, lorsque l'atteinte anté-

rieure a été profonde. Il peut même y avoir danger à prolonger le séjour à Yunnanfou.

En raison de la sécheresse de l'atmosphère, des variations brusques de la température et sans doute aussi de l'altitude, les coryzas, laryngites et bronchites me paraissent plus fréquentes et plus tenaces qu'ailleurs.

Les organes congestionnés réagissent activement et souvent dès les premiers jours. Les tuberculeux congestifs, les hépatiques, les rénaux voient leur état s'aggraver, nécessitant souvent leur déplacement.

En résumé, le climat de Yunnanfou est rude, dangereux pour certains, tonifiant pour beaucoup lorsqu'il s'agit de séjour de courte durée, sain pour les normaux, mais en somme il ne me paraît pas supérieur au climat des bons postes du Tonkin.

Hygiène à Yunnanfou.

Hygiène individuelle et familiale.

L'habitation. — Les maisons yunnanaises sont toutes du même type, elles ne diffèrent entre elles que par la grandeur. Elles se rapprochent du type chinois bien connu, avec quelques petites différences dues aux conditions climatiques spéciales au pays. En plus de leur fonction d'abri contre les intempéries, elles doivent garder de tout regard étranger la vie intime de la famille; pour cela elles ne présentent aucune ouverture sur l'extérieur. La porte d'entrée elle-même est disposée de telle sorte qu'elle ne donne aucune vue sur la maison. Celle-ci forme un rectangle plus ou moins grand qui englobe les logements disposés autour d'une ou de plusieurs cours intérieures suivant l'importance de la famille.

Les fondations des maisons sont établies en maçonnerie de moellons ou de pierres de taille et sortent de terre de un mètre environ. Pendant que ce travail se poursuit, la charpente en bois est préparée ailleurs. Une fois finie, cette dernière est apportée sur place et le montage se fait très rapidement en un ou quelques jours. Aussitôt la charpente dressée on pose le toit.

Quelle que soit la hauteur de la maison, toute l'ossature, la partie supportant le toit, est toujours en bois, le reste n'est que du remplissage.

Toutes les ouvertures, portes et fenêtres, ouvrent sur les cours intérieures, celles-ci sont généralement dallées. La maison est très souvent à simple rez-de-chaussée quelquefois à un étage. Au rez-de-chaussée, le parquet est de terre battue ou de ciment chinois, les planchers quand ils existent sont mal rabotés, mal joints et d'entretien difficile. Les portes ferment mal, les fenêtres ont des carreaux en papier, rarement des vitres, les cloisons en bois sont rares, elles sont le plus souvent en briques de terre crue. La température intérieure des maisons ne diffère pas sensiblement de la température extérieure. Pendant les froids de l'hiver, un maigre chauffage est obtenu à l'aide de braseros chauffés au charbon de bois, mais la meilleure défense du Yunnanais contre le froid se trouve dans ses habits qu'il superpose en nombre proportionné à la température.

La vie familiale se concentre dans les pièces les plus retirées de la maison, les plus proches de l'entrée servant aux réceptions; le logement de la famille est, sauf de rares exceptions, sale, mal tenu, encombré. La famille est généralement très nombreuse et comprend en plus du maître de la maison, ses femmes, ses enfants, ses domestiques, ses esclaves. Souvent des garçons mariés, ayant des enfants, vivent sous le même toit. Tout ce monde va, vient, vaque à ses affaires, pénètre dans toutes les pièces sans retenue ni discrétion et si l'intimité de la famille est protégée contre l'extérieur, elle ne l'est certainement pas à l'intérieur.

La chambre du maître de la maison contient d'abord un ou plusieurs lits; ces lits sont en bois, vastes et lourds car ils sont garnis de tiroirs où se placent les objets les plus précieux : argent, titres de propriété, papiers de famille, reconnaissances de dettes ou du Mont-de-Piété, etc. Ils se déplacent difficilement, en pratique jamais. Ils sont inamovibles dans un coin ou le long des murs avec leurs moustiquaires et leurs couvertures. A côté se trouvent des coffres, des armoires, des récipients de

toutes sortes où la maîtresse de maison entasse les vêtements et provisions de la famille, quelques tables et chaises s'y ajoutent restreignant encore l'espace libre. Au milieu de ce labyrinthe, le balai passe difficilement et le nettoyage reste toujours très superficiel. Les toiles d'araignée ne sont pas rares et les rats abondent. Très familiers, on peut les voir même de jour, mais la nuit la maison leur appartient.

La maîtresse de maison yunnanaise manque d'ordre et ignore la propreté. Tout traîne, rien n'est à sa place et rien n'est propre : linge de toilette, tables de salle à manger, literie, vêtements, vaisselle, etc., tout est sale et parfois répugnant.

Tout le personnel de la maison se mouche ou crache sur les planchers, y jette des débris de nourriture, des liquides, des bouts de cigarettes, etc. Les jeunes enfants s'y soulagent, les chiens et chats y apportent leurs puces, les poules s'y promènent librement y picorant tout ce qu'elles trouvent. Les lois de l'hygiène sont certainement très mal observées dans les intérieurs yunnanais et l'on comprend sans peine que la société d'hygiène ait mis en tête de son programme l'instruction des femmes à ce point de vue spécial.

La maison yunnanaise ne comporte pas de cabinets d'aisance. On trouve à la place des seaux en bois toujours nombreux dans les grandes familles; ils sont mal entretenus et d'odeur infecte. Tous les matins, ils sont vidés par les vidangeurs dont je parlerai plus loin, puis lavés dans la maison, sur le pavé des cours, par des esclaves qui, sans se laver les mains, habilleront ensuite les enfants, leur donneront à manger, apporteront la nourriture de la famille, iront puiser de l'eau au puits voisin, etc.

La buanderie est également inexistante, les femmes lavent les linges dans des baquets en bois transportés au dehors ou à l'intérieur au gré du temps. La quantité d'eau est toujours insuffisante, le lessivage par ébullition n'est pas en usage, on se contente d'un rinçage sans changer d'eau. Le linge est mis à sécher un peu partout, dans les cours, sous les vérandas, dans les appartements, parfois à même le sol.

La cuisine n'est pas mieux installée; c'est le plus souvent une pièce ouverte à tous les vents dont le sol dallé ou de terre battue

est constamment humide, quelquefois boueux, couvert de débris. Le matériel est très simple : des fourneaux en briques, des marmites évasées en fonte mince. Les aliments sont toujours bouillis et quelquefois sautés après, jamais rôtis, sauf le cochon de lait et le canard; la marmite suffit donc à tout. Le linge de cuisine se réduit à un immonde torchon noir et graisseux qui essuie tout, les tables, les mains du cuisinier, les plats, les marmites, les légumes, etc. Dans un coin, une jarre en terre non converte contient la provision d'eau, on y puise avec une cuiller en bois. Aucune précaution n'est prise pour la préserver des souillures possibles. Elle sert au lavage des légumes dont quelques-uns sont servis crus, et des fruits qui souvent sont présentés pelés et coupés en morceaux.

Vêtement. — Le vêtement chinois serait hygiénique s'il était plus fréquemment lavé. Il est surtout composé d'étoffes de coton, de couleur neutre pour les hommes, de couleur voyante pour les femmes. Les femmes de la campagne portent presque toutes des pantalons rouge vif. La soie est utilisée par les riches, les élégants et les femmes; il en est de même du drap qui est ordinairement léger et uni. En hiver, les vêtements de fourrures sont très usités, mouton ou chèvre pour les pauvres, renard, petit gris, zibeline, pour les riches.

Tous les tissus sont importés, le Yunnan ne produit pas de coton ni de soie, il exporte une laine grossière mais ne la travaille que sous forme de feutre (bonnets, couvertures, capes, tapis) ou d'étoffe très grossière, utilisée surtout par les aborigènes.

Le coton est importé en étoffes ou en filés qui sont ensuite tissés et teints sur place. Cet article fournit le chiffre le plus élevé des importations. Il vient surtout des Indes et du Japon.

Le costume se compose de vestes courtes pour le travail ou comme vêtement de dessous et de vestes longues descendant jusqu'à demi-mollet pour les cérémonies, de pantalons larges et non ajustés, retenus à la ceinture par une courroie et serrés à la cheville par une bande d'étoffe.

La chaussure comprend des chaussettes qui autrefois étaient

en étoffe de coton, mais qui maintenant sont tricotées, en majorité sur place. Les souliers sont en étoffe avec semelle en cuir ou en une sorte de cartonnage fait de bouts d'étoffes collés sur une grande épaisseur. Depuis quelques années, les chaussures entièrement en cuir se sont multipliées et sont faites en ville, avec du cuir du pays tanné sur place.

La coiffure est le plus souvent un petit bonnet de soie emboîtant bien la tête. On trouve aussi de grands bonnets en feutre utilisés surtout l'hiver. Depuis quelques années, le chapeau de feutre genre européen se porte de plus en plus, il est importé surtout du Japon.

Alimentation. — Le riz est la base de l'alimentation yunnanaise, il est récolté dans toutes les plaines de la province et est très estimé par les connaisseurs qui lui attribuent une valeur nutritive supérieure d'un tiers à celle des bons riz du Tonkin.

Dans les classes pauvres, l'appoint alimentaire est surtout fourni par les légumes frais ou séchés, les classes riches y ajoutent les viandes, les poissons, les conserves.

Les légumes sont cultivés autour de la ville, dans des jardins très soignés et très fertiles, mais arrosés avec de l'engrais humain qui rend la consommation des légumes dangereuse sans cuisson. Des graines d'Europe ont été introduites depuis plusieurs années et ont parfaitement réussi. On trouve maintenant au marché tous nos légumes.

Les poissons frais viennent du lac où ils sont pêchés soit au filet, soit avec des cormorans. Le Yunnanais consomme de grandes quantités de poissons conservés, surtout salés et séchés, qui lui viennent de Hongkong ou du Japon. La viande est fournie en première ligne par le porc, puis par le bœuf, le mouton, la chèvre; on peut en trouver de très bonne. Les musulmans qui sont assez nombreux et ne touchent pas au porc, savent engraisser les bœufs et moutons et grâce à eux, on peut avoir de la viande de boucherie de bonne qualité.

Ce n'est que dans les repas de gala que l'on sert les fameux plats chinois, ailerons de requins, tendons de cerf, nids d'hirondelles, pattes d'ours, œufs de canards conservés, etc., mais

même ces derniers s'ils sont de bonne qualité sont de digestion difficile. Les aliments sont donc en eux-mêmes sains et hygiéniques; il n'en est pas ainsi de la façon dont ils sont servis. Pour un repas chinois, les convives se placent autour d'une ou de plusieurs tables rondes, chaque table peut recevoir huit convives. La table est haute, elle est entourée de tabourets également élevés de sorte que les pieds ne touchent pas à terre et sans dossiers ce qui n'est pas très confortable. Devant chaque convive, se trouve une petite assiette, deux bâtonnets en ivoire, en argent, ou tout simplement en bambou, ou en bois laqué, des petits récipients en argent ou porcelaine contenant des graines de courges, des arachides grillées ou des sauces. Un petit gobelet en argent ou porcelaine complète le couvert. Les repas de gala commencent par des hors-d'œuvre variés, jambon, poulet froid, crevettes, foies de volailles, salades de légumes, condiments divers, etc. Après les hors-d'œuvre, on apporte au milieu de la table le premier plat dans un unique récipient ayant la forme d'une soupière. Chacun avec ses bâtonnets puise dans le plat à tour de rôle, il est de bon ton pour le maître de maison de choisir dans le plat un morceau de choix et de le déposer dans l'assiette du convive qu'il veut honorer, ce dernier l'offenserait gravement en le laissant de côté. Les plats succèdent aux plats, les bâtonnets continuent à s'y plonger sans être jamais lavés, un adroit coup de langue les essuie quand cette nécessité s'impose. En même temps, le vin chinois est servi dans des petits gobelets et le maître de maison doit inviter chacun à lui faire raison. Le vin chinois est de l'eau-de-vie de sorgho ou de maïs, il titre de 30° à 60°, il est généralement tiédi au bain-marie avant d'être servi. Dans les grands dîners la quantité de nourriture et de vin absorbée est prodigieuse, il est des personnalités renommées pour leur capacité stomacale et qui sont invitées pour cette raison, pour suppléer le maître de maison et faire boire à sa place les invités. Depuis quelques années, les alcools européens ont fait leur apparition, ils sont malheureusement le plus souvent de qualité inférieure et plus dangereux que les vins chinois. Les repas ordinaires sont beaucoup plus simples; ils ne comportent qu'un ou deux plats et

quelquefois, pas souvent, un ou deux petits verres de vin, mais le service est le même, le plat est également déposé au milieu de la table et chacun y puise à tour de rôle jusqu'à ce qu'il soit achevé. Cette habitude est déplorable et je sais que c'est une de celles que vise le programme de la société d'hygiène quand elle parle de réformer les mauvaises habitudes anciennes.

Quand les Européens sont invités, l'usage s'est établi de servir chaque service séparément dans de petits bols, mais l'usage persiste pour le maître de maison d'offrir les morceaux de choix.

En général, le Yunnanais est sobre, il ne fait que deux repas par jour, l'un vers 9 ou 10 heures du matin, l'autre vers 4 ou 5 heures du soir. Les hommes mangent d'abord, puis les femmes, sauf dans les basses classes où hommes et femmes mangent ensemble. La vaisselle n'est que très sommairement lavée et essuyée avec des torchons immondes. La cuisine est faite par des hommes et le cuisinier yunnanais est habituellement fort sale sur sa personne et dans ses fonctions, il est des détails vraiment répugnants; il est préférable de ne pas voir ce qui se passe à la cuisine avant de manger si l'on n'a pas l'estomac solide ou bon appétit. Sauf de très rares exceptions, les Yunnanais ne s'aperçoivent pas de ce qui nous choque ainsi, et la société d'hygiène aura une rude tâche avant d'arriver à réformer les mœurs de la population et les habitudes des cuisiniers.

Comment on se couche. — Le lit. — Le lit yunnanais est en bois plus ou moins grand, plus ou moins beau suivant la fortune, mais ne comporte ni sommier, ni matelas. On se couche sur des planches recouvertes d'une natte et parfois d'une couverture. Le lit est entouré d'une moustiquaire rarement lavée et de tissu assez épais. On se déshabille en partie, quelquefois en entier, surtout parmi les pauvres, avant de se mettre au lit et l'on s'entoure de couvertures. Ces couvertures sont le plus souvent en coton cardé dans une enveloppe en étoffe de coton ou de soie. Ceux qui ne sont pas riches s'achètent des couvertures d'occasion sans se préoccuper d'où elles viennent : elles ont parfois servi à des malades atteints de maladies contagieuses

sans avoir été le moins du monde désinfectées, aucun règlement ne s'y oppose. Il en est d'ailleurs de même des vêtements et hardes diverses des malades de toutes sortes dont la famille se débarrasse sans aucun souci de contamination possible.

Les parasites pullulent dans les lits, puces, punaises et poux. Les jours de beau soleil, il n'est pas rare de voir des nattes et bois de lit secoués dans la rue et les punaises en tomber en nombre prodigieux. Jusqu'à présent, nous n'avons cependant pas constaté de cas de typhus ni de fièvre récurrente, cette dernière affection est fréquente dans la province voisine du Set-Choan où j'en ai observé et soigné de nombreux cas.

Les habitants de Yunnanfou se couchent tard. la rue est très vivante jusqu'à dix ou onze heures, beaucoup de petites boutiques ne ferment qu'à minuit et même après cette heure on entend les petits artisans travailler encore à la lueur de leur lampe électrique. Mais d'autre part, ils se lèvent tard, et bien peu de magasins ouvrent avant neuf heures du matin.

La toilette. — En se levant, le Yunnanais fait une toilette sommaire et rapide. Dans une petite cuvette, on lui apporte de l'eau chaude et dans l'eau une serviette. La serviette est d'abord passée sur la figure puis sur les mains, le cou et c'est tout. Depuis quelque temps, l'usage du savon s'est répandu et un léger savonnage précède le passage de la serviette. Il n'existe pas d'établissement de bains publics et bien rares sont les familles où l'on prend des bains régulièrement. Avec l'eau qui a déjà servi pour la figure et les mains, on se lave aussi la bouche. On se sert pour cela d'une brosse à dents ou du coin de la serviette. Ces ustensiles de toilette ne sont pas réservés à l'usage d'une seule personne. Tout est commun dans la famille aussi bien la serviette de toilette que la brosse à dents. Ce communisme est d'ailleurs général et s'étend aux vêtements et à tous les objets qui se trouvent dans la maison. Il n'est pas rare, quand on va faire une visite chez un Yunnanais, de voir enfants et grandes personnes essayer votre chapeau, vos gants, votre pardessus même, si vous avez eu l'imprudence de le quitter. Pendant ce temps, un de vos porteurs s'est installé dans votre

chaise et s'est enveloppé dans votre couverture si vous en aviez une, au risque bien entendu d'y laisser ses poux avant de vous la rendre. C'est l'habitude, encore une mauvaise habitude ancienne, et personne ne s'en étonne ou ne s'en formalise.

La toilette achevée, le Yunnanais prend son premier repas de la journée puis va à ses affaires. Les boutiques s'ouvrent, la rue s'anime mais le mouvement en sera surtout intense le soir avant et après le second repas.

Hygiène sexuelle. — Comme dans tous les centres urbains, la vie sexuelle à Yunnanfou est plus précoce, plus active, plus compliquée que dans les campagnes voisines où elle est à la fois plus saine et plus simple. Nous avons vu la promiscuité qui règne dans les familles, les enfants y sont témoins de la plupart des choses qui s'y passent. Bien souvent j'en ai vu assister à des accouchements. Confiés aux soins des esclaves ou de domestiques, sans scrupules et sans moralité, ils sont, très jeunes, au courant de tout. Fréquemment ils s'adonnent, de bonne heure, aux mauvaises habitudes et, plus tard, aux non moins mauvaises fréquentations.

Nous avons dit le peu de soins apportés par les Yunnanais à leur propreté corporelle; de ceci et de la promiscuité dans laquelle ils vivent, il découle un grand nombre de maladies cutanées et vénériennes.

Ces dernières sont un véritable danger national pour la Chine en général et Yunnanfou n'y fait pas exception.

En principe, la prostitution ne s'exerce que dans un quartier réservé où les femmes sont visitées et soignées, s'il y a lieu, deux fois par semaine. La réalité est tout autre, la prostitution est partout, et les prostituées officielles mal surveillées et insuffisamment soignées, sont au moins aussi dangereuses que les prostituées clandestines.

Les contaminations sont donc fréquentes et l'homme malade, inconscient du danger, apporte son mal en famille et le répand autour de lui. Les maladies vénériennes familiales sont très fréquentes ici, à nos consultations mari et femme viennent

ensemble, le mari reconnaissant sans la moindre hésitation, qu'il est la cause de la contagion.

Les jeunes gens mal surveillés, entraînés par les camarades, fréquentent beaucoup les prostituées, c'est de bon ton, et pas mal vu, à condition de ne pas faire de scandale; les résultats sont faciles à deviner.

Les hérédos sont nombreux, heureusement la virulence du spirochète extrême-oriental, surtout dermotrope, est, on le sait, moins grande que chez nous et les déchets sont moins complets et moins nombreux qu'ils pourraient l'être.

Mariage. — Les mariages sont contractés de bonne heure, souvent avant la puberté; comme la race est féconde, les enfants viennent vite et l'on peut voir jusqu'à cinq et six générations dans la même famille.

La polygamie est fréquente et pour ainsi dire la règle dans les familles riches. Elle est obligatoire si la première femme s'est montrée stérile ou si les garçons qu'elle a eus sont morts. Dans ce cas, c'est elle-même qui doit inviter son mari à prendre une concubine et souvent elle la lui présente elle-même. Mais elle reste, sa vie durant, la seule femme légitime, les concubines lui doivent respect et obéissance et les enfants des concubines l'appellent : mère. A sa mort, ces enfants porteront son deuil tandis qu'ils ne le porteront pas pour la concubine leur véritable mère.

Quand le mariage d'un garçon est décidé, la famille cherche une jeune fille qui lui convienne. Le plus souvent, il est lui-même tenu en dehors de toute l'affaire et, bien entendu, son consentement n'est ni nécessaire, ni demandé. Les démarches se font par intermédiaire; ordinairement c'est une vieille femme expérimentée et à la langue dorée, qui se charge de débattre les conditions. Si la demande est acceptée en principe, les parents du garçon envoient des cadeaux, bagues en or ou bracelets de jade, et demandent l'âge de la jeune fille. En Chine, d'après sa date de naissance, chacun est soumis à l'influence d'un élément : air, plante, eau, feu, terre. Il faut donc que la date de naissance de la jeune fille s'accorde avec celle du garçon,

par exemple si le garçon est né sous le signe de la terre il s'accordera bien avec une jeune fille née sous le signe de la plante, mais s'il est né sous celui du feu, il ne s'accordera pas avec celle qui serait née sous le signe de l'eau. Si les signes des deux futurs ne s'accordent pas, les pourparlers sont immédiatement interrompus.

Enfin, le jour du mariage est fixé. La veille, les parents du garçon envoient à ceux de la fiancée le trousseau et les cadeaux de noce. Dans les familles riches, les parents de la jeune fille font les frais du trousseau. parfois d'un commun accord, les dépenses sont réparties entre les deux familles. Dans la classe pauvre, les parents du futur font tous les frais et même doivent faire aux parents de la fille un cadeau en argent. D'habitude, les concubines sont achetées moyennant une certaine somme d'argent sans autre condition.

Le jour du mariage, la mère du garçon va chercher la fiancée dans sa famille; à défaut de la mère, ce sera une tante ou autre parente. Quelquefois, on se contente d'envoyer un vase contenant du riz, de l'or et une balance, cela signifie le souhait le plus prisé en Chine, celui de devenir riche. La fiancée, pour la seule fois de sa vie, monte alors dans une chaise rouge, garnie de satin rouge et de vitres coloriées portée par quatre porteurs. Devant elle, marchent quelques musiciens, des enfants porteurs d'étendards et un grand parasol. Si, veuve, elle se remarie, ce qui est rare, elle n'a plus droit à la chaise rouge.

Lorsque la chaise de la fiancée est annoncée à la maison du futur, une parente sort au-devant d'elle pour recevoir la jeune fille. Celle-ci est vêtue de rouge, couverte de ses bijoux et la figure cachée sous un voile rouge. Le rouge est la couleur de la joie, le blanc est la couleur de deuil.

A la porte d'entrée se trouve un réchaud allumé et la jeune fille doit passer par-dessus après y avoir pris un bâtonnet enflammé qu'elle conservera à la main pour chasser les mauvais esprits qui pourraient se trouver sur son chemin. Le futur s'avance alors et prenant sa femme par la main, la conduit devant l'autel des ancêtres ou tous deux font des salutations rituelles. Il la conduit après dans la chambre nuptiale et l'inter-

médiaire leur présente deux gobelets de vin. Chacun boit la moitié d'un gobelet et le tend à son conjoint qui l'achève, c'est ce qu'on appelle le vin de l'alliance.

Cela fait, le mariage est considéré valable et les époux se rendent au milieu de leurs invités dans la salle de festin. A la fin du repas, les mariés font le tour de toutes les tables boivent un peu de vin avec chacun des convives et reçoivent en échange des vœux de bonheur et des cadeaux. Quand vient la nuit, les invités se retirent sauf les plus intimes qui se réunissent dans la chambre nuptiale pour y faire le plus de bruit possible; à chacun la mariée donne un morceau de sucre ou une friandise et à minuit tous se retirent enfin laissant les époux seuls.

La mariée doit être vierge et en montrer la preuve faute de quoi elle est renvoyée le lendemain à sa famille. La jeune épouse doit soumission et respect aux parents de son mari, sa belle-mère reste la maîtresse de la maison et trop souvent abuse de son autorité pour rendre sa bru malheureuse. Il en résulte le plus souvent des scènes ou même des drames de famille et la jeune femme n'a pour elle qu'une consolation, l'espoir d'avoir des garçons, de les marier, et de posséder ainsi des brus pour se venger sur elles des mauvais traitements qu'elle-même aura reçus.

Grossesse et accouchement. — On peut voir à Yunnanfou, des femmes enceintes à quatorze ou quinze ans. Dès qu'elle est enceinte, la femme doit suivre certaines règles dans le but de faciliter l'accouchement. Elle ne doit pas trop manger pour n'avoir pas un enfant trop gros, elle doit marcher et prendre de l'exercice, elle ne doit pas rester trop longtemps au lit. Dans sa chambre, elle doit allumer une lampe à huile à sept becs, et chaque jour y faire ses prières si elle veut avoir un garçon. Cette lampe ne doit pas s'éteindre jusqu'à l'accouchement.

Il n'existe pas de médecins accoucheurs, cette fonction est laissée à des matrones ignorantes et sales qui sont souvent plus nuisibles qu'utiles. Au moment de l'accouchement, la parturiente prend une décoction de gentiane puis s'asseoit sur le bord de son lit les jambes pendantes et ne doit pas se coucher,

elle est soutenue dans cette position par des cousins ou par une femme qui s'accroupit sur le lit derrière elle. La matrone pratique fréquemment le toucher, bien entendu sans prendre aucune précaution d'antisepsie ou même de simple propreté. Dès que la poche des eaux est apparente, la matrone la rompt et recommande à la femme de pousser, il en résulte souvent des procidences du cordon ou de la main chez les multipares. Si le travail se prolonge, la matrone se livre à des manœuvres brutales entraînant souvent des déchirures du périnée et même du vagin. A sa naissance, l'enfant est enveloppé grossièrement dans quelques linges et l'on attend la descente du placenta pour sectionner le cordon, ce qui se fait avec le tranchant d'un tesson de bol. Le cordon est noué sur lui-même sans fil, et l'on applique un pansement fait d'huile sale et de coton souvent souillé. Le tétanos infantile n'est pas rare à Yunnanfou et résulte de ces procédés anti-hygiéniques. On ne donne aucune attention ni aucun soin aux yeux de l'enfant d'où de nombreux cas d'ophtalmies gonococciques.

L'enfant n'est lavé que le troisième ou le quatrième jour après sa naissance. Ce jour-là, les parents et amis sont invités à cette cérémonie et à dîner. Chacun apporte un cadeau pour la mère et l'enfant. Au milieu du repas, la matrone apporte l'enfant et le baigne devant tous les invités qui, pour la récompenser, jettent des pièces de monnaie dans la baignoire.

Par esprit de lucre, la matrone prolonge souvent outre mesure le bain de l'enfant et j'ai pu constater un cas de broncho-pneumonie mortelle qui n'avait pas d'autre cause. L'accouchée ne reçoit aucun soin spécial. Elle doit manger beaucoup d'œufs de poules qui ne sont pas toujours frais. A la fin de la première semaine, elle doit se lever et s'occuper du ménage.

Le plus souvent la mère nourrit son enfant du moins pendant les premiers mois; dans les familles riches on donne assez tôt à l'enfant une nourrice. Aucune règle n'est suivie pour l'allaitement, on donne le sein à l'enfant dès qu'il pleure aussi bien la nuit que le jour. L'enfant est mis dans une sorte de maillot qui lui enferme les bras et les jambes. Il est rarement changé. une seule fois par jour chez les pauvres, deux ou trois fois chez

les autres. Sa toilette est très sommaire, les bains peu fréquents. La mortalité infantile est considérable, dans les premiers jours par tétanos, ensuite le plus souvent par entérite, ou convulsions.

La maladie. — Comme tous les Chinois, le Yunnanais est très superstitieux et croit que toute maladie vient des mauvais génies. En même temps que le médecin, il faut donc consulter le sorcier, les deux rôles sont parfois tenus par le même individu, pour savoir à quel genre de mauvais esprit on a affaire et ce qui pourrait l'apaiser. En dehors des prières habituelles dites par des bonzes avec accompagnement de musique à faire fuir les démons les plus endurcis, on prononce des vœux; par exemple on promet si le malade guérit que son fils ou une autre personne de la famille se rendra dans l'année en pèlerinage à telle pagode. Il arrive souvent que l'on rencontre dans les rues de la ville ou sur les routes de la campagne, quelqu'un de ces pèlerins accomplissant son vœu. Il s'agit le plus souvent de femmes ou d'enfants. La tête est entourée d'un turban où l'on a fixé un papier sur lequel est écrit la teneur et le motif du vœu. Une autre personne précède l'exécutant traînant au bout d'un lien un coussin en paille tressée. Sur ce coussin, le pèlerin s'agenouille, touche la terre du front, se relève pour recommencer tous les trois pas. C'est horriblement fatigant, le pèlerin transpire et paraît nettement à bout de forces; après un court repos, il continue cependant car interrompre l'exécution d'un vœu serait exposer toute la famille à des malheurs effroyables.

Les maladies ont aussi pour cause un des éléments : le vent (fong), l'humidité (ki), le froid (len), le chaud (jé). Avant de donner des remèdes, qui eux aussi sont chauds ou froids, il faut soigneusement s'assurer qu'ils conviennent bien au cas actuel. Il y aurait grave imprudence à donner un médicament chaud dans une maladie chaude, etc.

Le malade n'est jamais l'objet d'une mesure d'isolement; quelle que soit la maladie, même contagieuse, les gens vont et viennent dans sa chambre et sans prendre aucune précaution, sans la moindre désinfection, sortent dans la rue, vont faire des visites, etc.

Si le premier médecin appelé n'a procuré aucun soulagement au malade, un autre est invité et si le malade est un personnage important, les médecins se succèdent en grand nombre auprès de lui. Chacun écrit une ordonnance qui est exécutée et donnée au patient; comme il s'agit le plus souvent de décoctions copieuses, la quantité de liquides absorbés est considérable.

Si la maladie suit un cours favorable, le médecin qui intervient au moment opportun recueille toute la gloire et les profits; si l'issue est fatale, chaque médecin rejette sur le voisin la responsabilité de l'événement.

Funérailles. — Pour les indigents, seuls, l'enterrement suit le décès; pour tous les autres il est différé et d'autant plus longtemps que la famille est plus riche. Il faut en effet choisir un emplacement propice pour le tombeau et un jour faste pour les funérailles. Pour trancher ces deux très importantes questions, car d'elles dépend le repos du décédé et par conséquent la tranquillité de la famille, le dernier mot appartient au sorcier. C'est lui qui décide en dernier ressort et l'on comprend que plus ses hésitations dureront, plus il aura de déplacements à faire et plus la somme de ses honoraires augmentera.

Pendant ce temps, le cercueil du mort attend dans la maison familiale. La mise en bière est faite avec tant de soins qu'il n'en résulte aucun danger pour l'entourage. Le cercueil lui-même est en planches épaisses de huit à dix centimètres, parfaitement jointes, les moindres fissures calfatées au goudron. Une forte couche de goudron bouillant est d'abord coulé au fond de la bière, on étend ensuite une bonne épaisseur de chaux vive, puis du coton cardé en quantité suffisante pour que le corps soit immobilisé. Le couvercle est ensuite ajusté très exactement et les joints passés au goudron. De cette façon, l'étanchéité est absolue et aucune odeur ne se dégage. La bière peut attendre ainsi des mois et des années. Quand enfin le jour favorable est trouvé, la famille prévient les parents et amis. Dans les familles importantes, les cérémonies commencent trois jours au moins avant le jour des funérailles. Parents, amis, simples connaissances viennent saluer le cercueil. Sur un commandement du maître

des cérémonies, chacun s'incline trois fois après s'être agenouillé devant la bière. Puis on salue la famille et l'on passe dans la salle de réceptions où il y a pendant tout ce temps table ouverte. Les funérailles se déroulent ensuite avec la pompe que l'on sait. La famille, en habits de deuil, costumes de toile blanche, mal cousus, frangés au bas comme s'ils étaient déchirés, turbans de même étoffe, suit immédiatement le cercueil. Le fils aîné vient en tête, il doit paraître accablé de la plus violente douleur et deux proches parents le soutiennent, il doit aussi pleurer et se lamenter abondamment. Des pleureuses attitrées sont louées pour la circonstance et s'acquittent en conscience de leurs fonctions. Puis suivent les amis et invités et le cortège s'avance avec une lenteur calculée dans les principales rues de la ville, il est de bon ton qu'il dure longtemps et plus l'encombrement aura été grand plus il en rejaillira de gloire pour la famille. Pendant ce temps, on tire de nombreux pétards pour éloigner les mauvais esprits. Aux portes de la ville, le cortège se disloque; chacun, la famille y comprise, rentre chez soi et le pauvre corps part tout seul avec ses porteurs et ses fossoyeurs vers sa dernière demeure parfois éloignée de la ville de plusieurs heures de route.

Ces cérémonies coûtent fort cher et il n'est pas rare qu'une famille se mette ainsi dans la gêne pour des mois ou des années.

Parmi les projets de la société d'hygiène se trouve la création d'un cimetière commun. La réalisation n'en sera pas facile; actuellement les tombeaux sont disséminés un peu partout au gré des sorciers, on en trouve beaucoup au voisinage de la ville, mais on peut en voir aussi jusque sur les plus hauts sommets et dans les sites les plus inattendus. Ces tombeaux sont soigneusement entretenus et ne disparaissent que longtemps après que la famille n'a plus aucun représentant dans le pays.

La crémation est pratiquée pour les bonzes qui après leur mort sont incinérés dans des fours spéciaux construits dans les pagodes. Leurs cendres sont ensuite divisées, une partie est mise en terre sous des monuments en forme de stoupas, une autre partie est jetée dans une eau courante et la troisième est

lancée dans le vent, Ainsi après leur mort, les restes mortels des prêtres sont rendus aux éléments dont ils étaient formés l'air, l'eau, la terre, par l'intermédiaire du quatrième, le feu.

Hygiène urbaine et sociale. — D'importants travaux de voirie ont été menés à bonne fin au cours de ces dernières années. Les nouvelles rues sont suffisamment larges et bien pavées. Mais le nouveau quartier ne forme encore qu'une partie infime de Yunnanfou et les anciennes rues avec leur mauvais pavé sont toujours en majorité.

Le réseau des égouts est bien compris et suffit à évacuer les eaux résiduelles et celles qui proviennent des pluies si la précipitation n'en est pas trop considérable. Leur construction est défectueuse et non étanche, aussi les infiltrations sont-elles constantes.

Au point de vue de l'hygiène, on peut classer les rues en deux catégories, les rues commerçantes, bordées de boutiques et où la foule se presse, très dense à certaines heures, et les rues qui n'ont en bordure que des maisons d'habitation, beaucoup moins passantes et plus calmes.

Les anciennes rues commerçantes sont généralement étroites parce que les boutiques ont peu à peu empiété sur la chaussée. Ces boutiques sont presque toujours très petites, elles n'ont guère que trois mètres de façade sur deux à trois de profondeur. Le plus souvent elles sont appliquées contre le mur extérieur d'une maison d'habitation dont le propriétaire les a fait construire, les loue et en tire le plus clair de ses revenus. Elles n'ont d'ouvertures que celles qui donnent sur la rue. Elles sont encombrées au maximum par les marchandises et en outre servent la nuit de chambre à coucher au patron ou à un de ses employés qui en assure la garde et couche soit sur des caisses ou soit même sur le comptoir.

Dans ces boutiques, on trouve aussi de petits artisans exerçant leurs métiers. Dans l'une on carde le coton et l'on en fait des couvertures. Le cardage se fait à l'aide d'un immense archet de près de deux mètres de long. Une corde en boyau de bœuf est fortement tendue entre les extrémités de l'archet. En la

frappant avec un maillet de bois on la fait vibrer et les vibrations entraînant les fibres du coton, les dissocient. Les couvertures ainsi obtenues lorsqu'elles sont faites avec du coton vierge sont chaudes et légères, mais il arrive souvent que l'on fait servir à leur fabrication du coton usagé, de toute provenance, vieilles couvertures pouvant ainsi avoir servi à des malades contagieux, et même coton provenant de vieux pansements. Pendant le cardage, des nuages de poussières sortent de ces boutiques et se répandent dans la rue.

A côté, sont parfois installées des échoppes de comestibles, nouilles, pâtisseries, etc. Aucune précaution n'est prise pour protéger ces victuailles contre les poussières voisines. Pendant quelques mois, nous avions obtenu qu'un grillage de garde-manger protégeât tous les comestibles destinés à être consommés sans cuisson préalable, mais cet usage n'a pu se maintenir.

Dans les rues mêmes, les marchands ambulants de comestibles sont nombreux: les uns circulent constamment au milieu de la foule, d'autres sont installés aux endroits où l'on passe le plus. Ils doivent avoir beaucoup de clients pour être si nombreux.

A un carrefour très fréquenté, non sur le trottoir, mais en pleine chaussée pour mieux attirer l'attention, se tient un marchand de galettes; il a, sur un feu de charbon, un gril, et dans un panier des galettes de froment qu'il fait griller au fur et à mesure des demandes. A côté se trouve le marchand de marrons; sur un fourneau chauffé au coke se trouve une grande marmite en fonte remplie à demi de petits cailloux de rivières parmi lesquels, quand ils sont chauds, on fait cuire les marrons dont la cuisson est ainsi toujours égale et jamais excessive. Pendant l'opération, un malaxage constant est pratiqué avec une pelle en fer. Un peu plus loin, sur une plaque de marbre, un artiste fait couler des filets de mélasse chaude avec lesquels, il trace les plus beaux caractères chinois, ceux qui veulent dire bonheur et longévité. Un petit bâtonnet de bambou est placé de façon à soutenir le frêle édifice qu'un enfant emporte et mange. Puis vient le marchand de nouilles; c'est tout un petit restaurant

ambulant qui, pour quelques cents, donne à ses clients un bon bol de nouilles bien chaudes et parfumées. L'installation comprend d'un côté, un fourneau constamment allumé sur lequel se place une marmite profonde où bout de l'eau, de l'autre côté, une table à tiroirs, vraie table à malices où l'on trouve des bols, des bâtonnets, la réserve de nouilles et les condiments qui entreront dans la confection de ce plat très populaire à Yunnanfou comme dans toute la Chine. Lorsqu'un client se présente, le marchand met dans l'eau toujours bouillante une poignée de nouilles qu'il retire presque aussitôt et dépose dans un bol, puis il y ajoute sel, poivre, huile de sésame, poudre de piment rouge, vinaigre de haricot, saumure, cannelle, gingembre, un peu de persil, etc. Un coup de bâtonnet pour mélanger le tout et le bol est enfin donné au client qui le fait disparaître avec une évidente satisfaction. On trouve de ces marchands partout et à toute heure du jour et de la nuit.

Dans la rue encore, on peut voir des marchands de sucreries, de gâteaux, de viandes fumées, de jambons entiers ou en morceaux, de fruits pelés ou coupés, de cannes à sucre, de fromages de lait de chèvres ou de haricots, d'œufs de poules ou de canes, ces derniers frais ou conservés, de la viande de boucherie, bœufs, moutons, chèvres, porcs, etc.

Parmi les produits spéciaux au Yunnan se trouvent des brochettes de petites pommes sauvages extrêmement acides qui sont présentées enrobées de mélasse et enfilées sur des bouts de bambous piqués sur un gros bouchon de paille porté sur l'épaule au bout d'un bâton.

Avec les comestibles, on peut trouver dans la rue des boissons rafraîchissantes comprenant surtout des limonades et eaux gazeuses, et aussi des sirops de toutes les couleurs que l'on consomme sur place dans des gobelets rarement lavés et mélangés à de l'eau extrêmement suspecte.

Tous ces produits sont exposés constamment à toutes les poussières de la rue sans aucune précaution. Les légumes et les fruits sont constamment aspergés d'eau suspecte; avant d'arriver dans la rue ils avaient d'ailleurs été lavés dans n'importe quelle mare.

Le matin de 6 à 9 heures se fait la vidange de la ville. Les vidangeurs sont ou des paysans du voisinage ou des professionnels. Il existe trois moyens de transport : 1° de grandes cuves en bois de forme ovale montées sur charrettes à bœufs; 2° deux baquets en bois portés par des chevaux de bât; 3° deux seaux portés en balancier par des hommes.

Quel que soit le mode de transport usité, l'étanchéité des récipients n'est jamais absolue, la chaussée est constamment souillée par les liquides répandus en même temps que l'atmosphère est empestée par les mauvaises odeurs. Souvent sur les pavés glissants, un cheval de bât tombe et sa charge forme à terre une mare nauséabonde qu'on laisse au vent et au soleil le soin de faire disparaître.

Au moment où les derniers vidangeurs quittent la ville, celle-ci s'éveille, les portes s'ouvrent et les habitants procèdent à leur toilette, ceux qui ne peuvent la faire chez eux la font sur la voie publique. A tous les coins de rues, on trouve une installation sommaire comportant une table garnie de petites cuvettes en fer et un fourneau sur lequel de l'eau bout. Au client qui se présente, on donne pour une rémunération minime, une cuvette avec un peu d'eau très chaude, une petite serviette de toilette et une brosse à dents; ces deux derniers articles sont, par mesure de précaution, le plus souvent attachés à la table.

Le client avec la serviette plongée dans l'eau chaude se lave la figure, le cou, les mains, puis la bouche. Les serviettes et brosses à dents ne sont jamais changées et peuvent servir à des dizaines de personnes dans la même matinée.

Les animaux de la rue. — Les animaux sont très nombreux dans les rues de Yünnanfou. Tout d'abord les chiens y abondent. En outre de ceux qui appartenant à des maîtres retournent le soir chez eux et ne séjournent dans la rue que dans l'espoir d'y trouver un supplément à l'insuffisante nourriture qu'on leur donne à la maison, se trouvent les chiens de la rue. Ceux-ci n'ont pas de maîtres et la rue est leur domaine, ils y vivent, s'y nourrissent, y procréent et y meurent. Il n'est pas rare de

trouver dans une encoignure de rue, une maman chien allaitant une famille toujours nombreuse. Ces vagabonds sont d'habitude maigres, galeux, porteurs de tumeurs ou de cicatrices provenant des batailles qu'ils se livrent ou des coups donnés par les passants. Après les chiens, les chats, mais ils sont moins nombreux et beaucoup sont attachés le jour pour être lâchés le soir dans les boutiques où les rats pullulent. Les porcs, les chèvres ne sont pas rares vivant en famille avec les maîtres, jouant avec les enfants, en attendant le jour où ils seront mangés. Les poules se voient souvent dans les maisons ou les boutiques; très familières, elles pondent tranquillement sur un coin de table ou de comptoir pendant que la famille ou les clients vont et viennent s'occupant de leurs affaires.

On sait l'amour des Chinois pour les oiseaux, il n'est pas de maison où l'on n'en trouve, perroquets, merles, alouettes, pinsons, etc. Dans la rue défilent aussi les innombrables animaux de bât : chevaux, mulets, ânes.

Tous les matins, les rues sont balayées par des équipes de prisonniers ou par les habitants. Le balayage se fait malheureusement à sec. Pendant un temps, nous avions pu obtenir qu'un arrosage le précède mais cela n'a pas pu durer.

Les chiens et les corbeaux contribuent pour une bonne part au service de la voirie.

Dans chaque rue se trouve un cube de maçonnerie d'une contenance de 1 mètre cube environ et destiné à recevoir dans la journée les ordures ménagères que l'on ne voudrait pas garder à la maison jusqu'au passage des balayeurs du lendemain.

Les ordures ménagères sont transportées hors ville dans des dépotoirs ou directement chez les paysans de la campagne voisine.

Les marchés sont nombreux, il en existe dans chaque quartier; le plus important est au centre de la ville à proximité du yamen de l'ancien trésorier provincial. Ils sont tenus assez proprement, fréquemment blanchis à la chaux. Chaque variété de comestibles a sa place spéciale. Mais aucune surveillance n'est exercée sur les produits vendus.

Les latrines publiques sont aussi fort nombreuses et, bien

qu'appartenant à des particuliers qui en tirent des revenus appréciables, sous la surveillance de la police. Elles n'ont pas de toit et comprennent seulement une grande fosse avec des sièges à la turque. Il n'existe aucune séparation intérieure et la promiscuité y est absolue.

Yunnanfou est doté d'un service des eaux. L'eau est puisée dans un marais à l'intérieur de la ville et à l'aide d'une puissante pompe électrique, amenée sur des bassins filtrants d'où elle est distribuée en ville. Elle contient de nombreuses matières organiques et toutes les analyses la donnent comme très suspecte.

Prostitution. — Un quartier de la ville spécialement construit à cet effet est théoriquement réservé à la prostitution. Des visites bi-hebdomadaires permettent de reconnaître les femmes malades et de les soigner, mais aucun règlement ne les oblige à interrompre leur métier pendant la durée du traitement. Le service médical est assuré par un médecin chinois sortant de l'école de médecine de Hanoï, mais quoique plein de bonne volonté, il est impuissant et les maladies vénériennes abondent.

La prostitution clandestine est d'ailleurs très nombreuse et elle échappe à tout examen ou règlement de police.

Hôpitaux. — En dehors des hôpitaux français et anglais il existe plusieurs hôpitaux purement chinois.

1° *Hôpital militaire.* — Situé hors la ville dans un quartier éloigné, il n'a pas la faveur des militaires qui préfèrent se faire soigner à l'hôpital français. Il compte cependant 200 lits pour soldats et 40 pour officiers. Son personnel se compose d'un médecin-chef provenant de l'école de médecine de Tientsin et de six médecins chefs de service de la même origine. Six médecins auxiliaires ont été formés sur place.

Le budget de l'hôpital est à la charge de la province. Il est administré par la Direction du service de santé militaire.

2° *Hôpital de police.* — Il comprend 115 lits répartis en 28 chambres. Le personnel se compose d'un médecin-chef qui a fait ses études en France, et de deux médecins auxiliaires

provenant de Tientsin. Journellement, il y a 10 à 20 malades hospitalisés et de 50 à 100 consultations. Son budget est à la charge de la municipalité, il peut percevoir une légère contribution des malades qui se présentent et peuvent la payer.

3° *Hôpital P'ing Khang*. — Réservé aux filles publiques, il est à la charge de la municipalité. Il a vingt lits dans cinq chambres, deux à cinq sont journellement occupés, il donne en outre de 20 à 50 consultations.

Il existe en outre quelques hôpitaux privés mais ils n'ont qu'un nombre de lits et une clientèle limités.

En dehors des médecins ayant fait des études européennes et qui sont employés dans ces hôpitaux, il existe à Yunnanfou un nombre relativement considérable de médecins chinois n'ayant fait que des études chinoises. La police a délivré 128 patentes de médecin et comme tous ne se sont pas fait inscrire, on peut sans exagération porter leur nombre total à 500 au minimum. Ce sont ces médecins qui d'ordinaire voient d'abord les malades, on ne s'adresse aux Européens que si le premier traitement n'a pas donné de résultats.

Casernes et écoles. — Un progrès sensible a été fait pour l'hygiène de ces établissements, mais il reste beaucoup à entreprendre. C'est dans les écoles et les casernes que se produisent chaque année les cas d'oreillons et de béribéri que nous enregistrons, la population civile en est indemne. Faute d'argent plusieurs écoles et casernes sont installées dans des pagodes et leur habitabilité est souvent défectueuse.

Nous arrêtons, sans avoir épuisé le sujet, ces notes déjà trop longues; elles montreront toutefois que la société qui vient de se former à Yunnanfou pour améliorer les conditions hygiéniques des individus et de la cité aura beaucoup à faire. Ces notes sont actuellement véridiques, je souhaite que demain elles soient inexactes, ce sera le meilleur témoignage en faveur de la société naissante et du sympathique chef de la municipalité qui en est le président et l'animateur.

MESURES DE PRÉVENTION ET DE SUPPRESSION DES ÉPIDÉMIES DE CHOLÉRA,

par M. le Dr HERMANT,

MÉDECIN PRINCIPAL DE L'ASSISTANCE DE L'INDOCHINE.

Il ne fait de doute pour personne, même pour ceux qui lui reconnaissent la plus grande efficacité, que la vaccination anticholérique est insuffisante à elle seule pour assurer la prémunition de tout un pays contre le choléra, et qu'elle n'est qu'une des armes que doit mettre en œuvre le service chargé d'assurer la protection de la santé publique. Il est non moins évident que pour soustraire ce même pays aux ravages qu'exercent les vagues périodiques de cette redoutable maladie, vagues dont nous constatons la périodicité sans savoir exactement ce qui les régit dans leur réapparition, il faut une organisation sanitaire puissante, nombreuse, bien préparée au travail qui l'attend, et susceptible d'être mobilisée instantanément contre un ennemi qui n'attend pas.

Cette organisation sanitaire est encore à réaliser en Indochine pour relever le service d'assistance du labeur impossible qui vient se surajouter, en temps d'épidémie, à celui déjà écrasant qui lui échoit dans les nombreuses formations échelonnées sur tout le territoire. Il lui faudra un personnel technique formé de médecins d'hygiène, d'inspecteurs et de surveillants sanitaires non point improvisés mais spécialement éduqués, en vue d'un service complexe et souvent hérissé de difficultés de toutes sortes, qui ne pourra faire accepter les charges qu'il imposera que par la manifestation tangible des améliorations qu'il apportera pour le mieux être et la sauvegarde de la population.

Supposons un service d'hygiène et de prophylaxie réalisé dans une province et comprenant :

Au chef-lieu, un médecin d'hygiène, trois inspecteurs sani-

taires, une douzaine de surveillants sanitaires dont une équipe de six à l'instruction, en réserve pour le remplacement et le renforcement du personnel à l'intérieur.

Au centre de chaque huyen, un inspecteur sanitaire et deux surveillants et, dans chaque canton, deux surveillants sanitaires (ces agents locaux recrutés sur place instruits au chef-lieu et utilisés dans leur canton qui a la charge de leur solde).

Ce personnel qui en temps ordinaire, assurerait le contrôle des naissances et des décès, les vaccinations diverses, l'exécution des petits travaux d'assainissement et des mesures d'hygiène, serait mobilisé en cas d'épidémie de choléra et c'est à lui qu'il incomberait d'assurer l'exécution des mesures de prévention et de suppression des épidémies de choléra que nous allons examiner maintenant.

I. Mesures de prévention. — Comme mesures de prévention dans un territoire menacé d'une épidémie de choléra, on devra prendre les suivantes :

1° Etablissement d'un système de recueil et d'enregistrement des informations épidémiologiques.

2° Organisation d'un personnel utilisable pour les travaux d'assainissement.

3° Promulgation des arrêtés nécessaires.

4° Inspection domiciliaire, maison par maison.

5° Vaccination anticholérique.

6° Dispositif donnant toute sécurité du système des W.-C. de toute la population.

7° Surveillance et contrôle des sources d'approvisionnement d'eau.

8° Surveillance et contrôle des aliments et des boissons et prohibition de certains produits alimentaires.

9° Campagne d'éducation et de propagande.

II. Mesures de suppression. — Elles sont à appliquer d'urgence dès l'apparition du choléra. Elles partent de cette constatation

qu'au début de toute épidémie, l'homme est le seul agent de transmission certaine du choléra et qu'on peut suivre ainsi les cas de transmission successive à la piste. Elles comprennent :

1° L'isolement ou mise en quarantaine.

2° La désinfection.

3° L'examen des selles.

4° L'observation des contacts et des porteurs de germes.

I. Mesures de prévention.

1. Etablissement d'un système de recueil, d'enregistrement et de transmission des formations épidémiologiques. — Chaque médecin d'hygiène provincial doit se procurer des cartes :

a. Du pays (Indochine, Pays de l'Union).

b. De la province.

c. Des villes et des villages montrant les limites des villages et indiquant les quartiers.

La carte du pays (Indochine, pays de l'Union) doit servir au médecin à conserver trace de l'étendue du territoire infecté et de sa proximité avec sa propre province. Les villes et centres infectés devront être marqués avec des crayons de couleur, et ils pourront aussi être chiffrés pour indiquer la marche de l'infection.

La carte de la province doit être utilisée de la même manière, par exemple pour suivre la marche du choléra dans la province.

Les cartes des villes et des villages sont les plus importantes; le médecin devra y marquer particulièrement les quartiers infectés qui doivent être soumis à une désinfection générale. Il ne doit jamais se contenter d'indiquer simplement sur ses cartes une ville ou un village infecté dans sa propre province, mais il devrait aussi connaître et enregistrer l'emplacement exact des quartiers dans lesquels les cas se sont produits.

Il devra aussi tenir un enregistrement journalier des cas et

des décès par suite de choléra par villes ou villages de sa province, sur un imprimé du modèle suivant :

Province de Nghé-An.

DATES.	VINH.		PHU-DIEN.		IO-LUONG.		CUA-RAO.		PHU-QUI.		ETC.		TOTAL.	
	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.
1er juillet	0	0	2	1	3	3	1	0	//	//	//	//	6	4
2 —	3	1	5	3	4	3	0	0	//	//	//	//	12	7
3 —	4	2	6	4	5	4	2	1	//	//	//	//	17	11
4 —	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
5 —	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
6 —	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
7 —	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
8 —	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
9 —	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
10 —	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
TOTAUX.....	7	3	13	8	12	10	3	1	//	//	//	//	35	22

Cet imprimé peut aussi servir pour être inclus dans le rapport sur le choléra.

Le médecin provincial d'hygiène devra établir rapidement une liaison entre les agents sanitaires des villes, des huyens et cantons ou entre les personnes qui en tiennent lieu et son bureau personnel. Il sera tenu responsable de la signalisation rapide des cas suspects.

Si la liaison télégraphique ou téléphonique existe, ce moyen devra être employé pour signaler les cas de choléra. Si ce mode de communication est impossible, il devra utiliser la poste ou les messages.

Conformément aux règles générales appliquées aux télégrammes, il devra signaler les cas et les décès de choléra, parvenus à sa connaissance, à la Direction locale, chaque jour en se servant du modèle suivant :

Santé Hué.

Choléra. Nghé-An, premier juillet. Phudien, deux. un;

Do luong, trois, trois... Le premier nombre après l'indication du centre (ville ou village infecté) indique le nombre de cas, le second le nombre de décès, dans ces ordre invariable qui rend inutile l'adjonction chaque fois des mots : cas. décès.

Il devra faire un rapport décadaire succinct sur la situation concernant le choléra, la répartition du personnel, etc., et l'envoyer à la Direction locale de la santé, les 1er, 11 et 21 de chaque mois.

Il devra faire également un rapport sommaire mensuel donnant la marche de la maladie, la répartition du personnel, les mesures spéciales prises et tous les autres faits intéressants.

Il y aurait intérêt à adopter pour ces rapports décadaires et mensuels, des modèles imprimés établis sur registres duplicata dont un exemplaire détachable irait à la Direction locale et l'autre resterait comme souche au bureau du médecin d'hygiène. Ce système très pratique qui réduit au minimum la correspondance en une période où on n'a pas beaucoup de temps à lui consacrer, serait à employer également avec des imprimés identiques pour les agents sanitaires placés sous les ordres du médecin d'hygiène; on faciliterait ainsi le recolement de tous les résultats.

2. *Organisation du personnel sanitaire.* — S'assurer tout le personnel disponible pour la visite domiciliaire, maison par maison : la police municipale, les surveillants sanitaires, les gardiens de quartiers et d'autres agents sont ordinairement utilisables.

Diviser la ville en *secteurs :* ceux-ci doivent être de dimensions telles qu'ils permettent à un seul homme d'inspecter chaque maison et ses dépendances une fois par jour en une journée ouvrable de huit heures. Placer un surveillant sanitaire, un agent de police, un gardien de quartier, dans chaque secteur. Et mettre un homme responsable, tel qu'un inspecteur sanitaire, le Président de la Commission municipale, le ly thuong à la tête de tout le personnel de surveillance comme chef inspecteur. Ce dernier devra avoir des moyens de transport lui permettant de parcourir la ville rapidement, et il devra visiter tous

les surveillants dans leurs secteurs respectifs et contrôler leur travail chaque jour.

Réserver, en outre, une équipe suffisante pour la désinfection des maisons et des contacts. L'importance de cette équipe variera avec celle de l'épidémie. Avant l'apparition du choléra, un ou deux hommes entraînés à la pratique de la désinfection sous la direction du président du Comité d'hygiène ou de l'inspecteur sanitaire suffiront certainement.

Au chef-lieu, le médecin d'hygiène de la province dispose de un à trois inspecteurs sanitaires expérimentés pour enseigner aux surveillants sanitaires l'inspection domiciliaire maison par maison et la désinfection et pour prendre le commandement des équipes de désinfection. Un certain nombre des surveillants sanitaires à l'instruction dont nous avons parlé plus haut, se trouve constituer une réserve disponible pour la désinfection générale et un travail d'inspection dans la province.

Le médecin d'hygiène a partagé le chef-lieu en secteurs sanitaires : il en fera une ville modèle pour la démonstration aux surveillants sanitaires de la visite domiciliaire maison par maison et de la désinfection.

Après avoir éduqué complètement quelques inspecteurs sanitaires, il les placera dans les villes ou communes comme chefs inspecteurs, et ceux-ci instruiront à leur tour les surveillants sanitaires de l'étendue de leurs devoirs. Le médecin d'hygiène changera les inspecteurs sanitaires de certains centres avec d'autres pour permettre à ces inspecteurs qui ont besoin d'un stage, de venir le faire au chef-lieu. Ce roulement assurera deux choses, un personnel provincial bien entraîné, et une réserve instruite disponible pour un travail d'urgence dans les localités les plus infectées.

3. Promulgation des arrêtés nécessaires. — Toute la réglementation nécessaire pour l'application des mesures sanitaires, si elle n'est déjà en vigueur, devra être réclamée d'urgence au chef de la province, et tout délai ou toute difficulté rencontrés pour assurer leur promulgation devront être signalés promptement à la Direction locale.

Les arrêtés municipaux devront assurer le fonctionnement convenable du service des vidanges, le recueil des ordures, la tenue en bon état de propreté des maisons et de leurs abords, la bonne conservation des aliments et des boissons; ils devront imposer des pénalités suffisantes pour la violation de ces ordonnances.

4. *Inspection domiciliaire.* — Le but de l'inspection domiciliaire maison par maison est de : 1° trouver les cas de maladies suspectes; 2° d'astreindre les habitants à l'entretien des locaux et de leurs dépendances en bon état de propreté.

Une grande insistance devra être apportée sur la nécessité de la courtoisie en toutes circonstances de la part des surveillants sanitaires. Ils ne doivent pas invoquer uniquement leur titre pour annoncer l'objet de leur visite, mais ils doivent demander la permission dans chaque cas, d'une façon correcte, d'entrer dans les maisons ou leurs dépendances.

Le surveillant sanitaire devra s'assurer du nombre de personnes habitant la maison, le noter soigneusement pour une utilisation ultérieure, et il devra insister pour les voir toutes. Il devra laisser une notice sur le choléra au chef de famille, et être préparé à en expliquer le contenu comme à répondre à toute question s'y rapportant. Il devra apporter une attention particulière aux méthodes employées pour la conservation de l'eau et des aliments. Il devra insister d'une façon toute particulière pour que les aliments soient protégés contre les mouches et contre toute source de contamination. Il devra insister sur l'enlèvement des ordures, des fumiers et de tout ce qui peut favoriser l'élevage et la reproduction des mouches. Il devra toujours avoir à l'esprit que les mouches sont susceptibles de se reproduire dans les plus petits amas de fumier. Le terrain autour et au-dessous de la maison doit chaque fois que cela est possible, être asséché par le nettoyage et le drainage. Le dépôt des eaux sales et des autres ordures au voisinage immédiat de la maison doit être défendu et empêché. Pour la correction des conditions insalubres il donnera des instruction verbales. Si ces instructions n'ont pas été exécutées lors de sa prochaine

visite, il devra signaler le fait immédiatement à l'inspecteur sanitaire pour l'action à entreprendre. S'il trouve un cas de maladie suspecte il devra :

1° Mettre la maison en quarantaine.

2° Avertir par messages, ou par tout autre moyen utilisable l'inspecteur sanitaire dont il relève ou l'agent de la santé local.

3° A l'arrivée de l'inspecteur sanitaire ou de l'agent de la santé local avec l'équipe de gardes quarantenaires, reprendre sa tournée d'inspection domiciliaire.

5. *Vaccination anticholérique.* — Les surveillants sanitaires seront munis du matériel et des doses de vaccin leur permettant de tenter l'immunisation des personnes volontaires durant les périodes de menaces d'épidémie. Mais cette vaccination ne devrait pas être rendue obligatoire tant que les résultats de la vaccination systématique des groupements constitués, soldats, miliciens, prisonniers, élèves des écoles, etc., n'aura pas fourni la preuve irréfutable de la protection certaine conférée par la vaccination. Une certaine résistance se manifeste en plusieurs points de l'Union indochinoise contre la répétition des vaccinations anticholériques dont l'efficacité n'est plus unanimement reconnue à cause des nombreux échecs observés. Il importe de laisser aux faits le soin d'avoir raison de cette résistance. Elle aura eu au moins pour résultat celui de rappeler à ceux qui auraient pu être tentés de l'oublier, qu'il y a d'autres armes contre le choléra que la seule vaccination et qu'elles offrent sur elle l'avantage de rechercher à leur origine les germes de contamination et de viser à les détruire, au lieu d'accepter cette théorie de véritable abdication que la contamination est inévitable et qu'on ne peut s'en défendre qu'en allant au devant d'elle par l'inoculation de germes atténués. Mesure admissible et recommandable pour les individus et les groupements surveillés, difficilement applicable et grosse de déceptions pour la population en général.

6. *Organisation des vidanges.* — L'existence de porteurs de germes rend nécessaire une organisation donnant toute sécurité

du système des vidanges de toute la population. Les systèmes onéreux de W.-C. sont hors de question pour les centres indigènes ordinaires. Dans les villages pauvres où il n'existe ni égouts, ni tinettes, chaque habitant devra être astreint à creuser une simple fosse et à recouvrir promptement après chaque défécation, les selles avec de la chaux, du sable ou de la terre fraîche. Si le terrain est bas et que la fosse se remplisse d'eau dans la saison pluvieuse, on fournira une solution désinfectante et le tenancier et les habitants de la maison seront astreints à déposer leurs déjections dans cette solution.

7. *Surveillance et contrôle des points d'eau.*

a. Si un puits artésien est utilisable dans un quartier, l'eau provenant de toute autre source devra être condamnée.

b. Si la source d'approvisionnement est une rivière ou un ruisseau non infecté, on empêchera sa pollution par les excréments humains, et on interdira le lavage des vêtement dans le cours d'eau. S'il est infecté ou si on ne peut empêcher sa pollution, il faudra javelliser l'eau ou avoir de l'eau bouillie dans de grands réservoirs, la délivrer sous contrôle, et interdire l'usage d'eau non javellisée ou non bouillie.

c. Si la source d'approvisionnement d'eau se trouve être des puits superficiels, choisir le meilleur, un dans chaque quartier, fermer les autres, et protéger les puits choisis contre toute pollution. Si on ne peut pas trouver de puits fournissant une eau potable saine, le contenu des puits pourra être purifié par la méthode au permanganate, ou bien l'eau pourra être javellisée ou bouillie et délivrée sous contrôle.

8. *Surveillance et contrôle des aliments et des boissons.* — Les aliments gâtés ou fermentés devront être prohibés; de même seront défendus tous les légumes ou fruits à manger crus, sauf les bananes, les oranges, les mangues.

La surveillance la plus stricte devra être exercée sur les marchés, les restaurants, et sur tous endroits où l'on prépare et veut mettre en vente des aliments et des boissons. La manipu-

lation inutile des produits alimentaires devra être prohibée, et ils devront être protégés contre les mouches et les insectes. On n'autorisera la vente d'aucune boisson qui n'aura pas été fabriquée avec de l'eau distillée ou bouillie.

Campagne d'éducation et de propagande. — Tous les efforts possibles devront être faits pour instruire les habitants sur la prévention du choléra. On s'assurera la coopération précieuse des maîtres d'école, des missionnaires, etc., pour instruire les habitants et leur inculquer des habitudes de propreté. On devra insister tout particulièrement sur l'usage de l'eau bouillie, des aliments fraîchement préparés, la protection des aliments et des boissons contre les mouches, et surtout sur le lavage soigneux des mains avant les repas et après tout contact suspect. Les projections à la lanterne magique et cinématographique pourront fournir un sérieux appoint à cette propagande.

Ce qu'il faut surtout apprendre aux habitants, c'est que l'infection cholérique est tout d'abord uniquement une question de souillure par les matières fécales, et que s'ils organisent proprement le dépôt de leurs matières fécales, une large extension du choléra est impossible.

Mesures de suppression.

Quarantaine. — La seule quarantaine nécessaire pour la prévention ou la suppression du choléra, est la mise en quarantaine des maisons infectées. Les quarantaines entre quartiers, entre villages, entre provinces sont rarement réalisables et presque invariablement inefficaces. De telles mesures de quarantaine imposent des restrictions injustifiables au commerce et à la liberté personnelle.

La quarantaine domiciliaire est la seule qu'un médecin d'hygiène municipal ou provincial doit pouvoir appliquer légalement sur délégation du résident supérieur ou du directeur local de la santé.

La mise en quarantaine d'une maison infectée devra être réalisée immédiatement après la découverte du cas et maintenue

de façon stricte jusqu'à la guérison ou la mort du malade. L'isolement devra comprendre toutes les personnes exposées à l'infection, dont les vêtements, les mains et les pieds n'ont pas été désinfectés ou les personnes qui vivent et demeurent dans la maison infectée.

Désinfection. — Trois sortes de désinfection sont nécessaires :

La désinfection domiciliaire;

La désinfection générale;

Le traitement des selles.

La ***désinfection domiciliaire*** devra comprendre la désinfection des contacts qui désirent quitter l'habitation.

Comme les cas de choléra doivent demeurer et être soignés dans les maisons où on les trouve, on désinfecte d'abord une chambre dans laquelle on place le malade avec une personne qui sert de garde-malade. Une solution désinfectante est fournie pour la désinfection des selles, et des instructions pour le traitement du malade et leur protection personnelle sont données à ceux qui les soignent. Le reste de la maison et son contenu sont alors désinfectés par le lavage ou par immersion des objets dans une solution désinfectante. Les contacts sont désinfectés et isolés; ils sont gardés sous observation pendant cinq jours, et chaque fois qu'il est possible, leurs selles sont examinées pour la recherche du vibrion cholérique.

Ordinairement, pour la désinfection des contacts, un lavage complet des parties exposées du corps et un changement de vêtements sera suffisant. Il est quelquefois désirable de réduire le nombre des personnes d'une maison infectée, et un contact quittant une maison durant la période de quarantaine devrait subir une désinfection plus complète : il faut lui faire prendre un bain complet avec savon et eau propre, savonner la tête et les cheveux et enlever la mousse de savon par rinçage à l'eau claire; puis le frictionner à l'alcool, laver ensuite le corps complètement avec une solution de sublimé corrosif à 1/4000 en veillant que la solution atteigne toutes les parties du corps sauf les yeux, et en se rappelant que cette solution est un violent poison si on en absorbe. Sécher le corps après quelques minutes,

Ne pas se servir de solution phéniquée pour désinfecter les personnes, car l'acide phénique peut être quelque fois absorbé par la peau et provoquer des lipothymies et de sérieux symptômes d'empoisonnement chez celles qui sont sensibles à son action.

Literie, vêtements, vaisselle. — Plonger les draps, garnitures, vêtements, vaisselle, etc., tous objets non métalliques susceptibles d'avoir été infectés dans une solution à 1 p. 1.000 de sublimé ou dans une solution à 5 p. 100 d'acide phénique, les objets métalliques peuvent être plongés dans une solution phéniquée. Les vêtements souillés par les selles ou les vomissements doivent être plongés dans la solution phéniquée, et cette solution doit aussi être utilisée pour les objets en faïence, les ustensiles de cuisine, couteaux, etc. L'immersion doit être complète et prolongée durant 20 minutes au moins. Les objets seront ensuite enlevés et mis à sécher au soleil. Les objets facilement transportables hors de la maison devront être emportés au dehors pour éviter la recontamination.

Maisons. — Là où les maisons peuvent être désinfectées et où leur destruction n'est pas nécessaire, on réunira toute la paille, les pièces en bois, le papier et tous les matériaux combustibles qu'on enlèvera et brûlera immédiatement. Vaporiser ou laver les murs complètement avec une solution phéniquée à 5 p. 100 et laver les parquets ou mieux encore, les gratter avec une brosse dure, en utilisant largement la solution. Les parquets salis ou les pavés doivent être recouverts complètement avec la solution phéniquée à 5 p. 100.

La destruction du mobilier pour prévenir la contagion sera rarement nécessaire sauf en ce qui concerne les matelas, traversins, oreillers, nattes dont s'est servi le malade. Aucun objet ne doit être détruit sans l'ordre du médecin d'hygiène ou de son représentant assermenté.

Puits. — Pour la désinfection des puits, faire un sondage du puits et une estimation de la quantité d'eau d'après la profon-

deur et le diamètre. Ajouter assez de permanganate de potasse, dissous dans un seau d'eau, pour convertir le contenu du puits en une solution de permanganate à 1 p. 1000. Bien mélanger cette solution avec l'eau du puits, et laver les parois avec cette solution faible, si possible frotter les parois avec une brosse dure, en usant largement de la solution de permanganate. Laisser le puits au repos pendant douze heures; si à l'expiration de ce temps, l'eau n'a pas une couleur de vin foncé, ajouter une égale quantité de permanganate en solution et laisser à nouveau pendant douze heures, après quoi vider le puits, par pompage ou autrement, et enlever l'eau jusqu'à ce que celle restante soit claire.

Nota. — Pour trouver la contenance en litres d'un puits, mesurer le diamètre en centimètres et porter ce nombre au carré, multiplier le chiffre obtenu par la profondeur de l'eau en centimètres, puis multiplier par 0,7854 et diviser par 1.000. Le résultat représentera le nombre de litres dans un puits circulaire.

Pour la désinfection des puisards et des fosses ajouter suffisamment d'acide phénique pour faire une solution à 5 p. 100 ou suffisamment de crésyl pour faire une solution à 3 p. 100, après cela chaque fois que ce sera possible, ajouter une couche de cendres suffisante pour obtenir une surface sèche et propre et arroser de nouveau celle-ci avec une des solutions ci-dessus.

Désinfection générale. — Le but de la désinfection générale est :

1° De trouver et de désinfecter toutes les places souillées par des matières fécales dans une certaine zone;

2° De rendre saines toutes les collections d'eau de surface de cette zone ;

3° De détruire les mouches, ou d'en diminuer leur nombre en supprimant leurs gîtes à larves et leurs sources de ravitaillement.

Indications. — Une désinfection générale est indiquée toutes

les fois qu'il s'est constitué dans un quartier, un foyer d'infection impossible à localiser exactement. Elle est spécialement indiquée dans des cas séparés par un intervalle de plus de cinq jours se produisant dans une certaine zone. Une désinfection générale doit être recommencée si des cas nouveaux réapparaissent dans la zone désinfectée après le cinquième jour. Il est souvent sage de la recommencer même si un cas se produit avant le délai de cinq jours, pour la raison que ce cas peut n'être pas un contact mais peut résulter d'un foyer qui par négligence a été laissé de côté dans la précédente désinfection générale.

Equipe de désinfection. — Chaque équipe de désinfection devra comprendre deux agents. L'équipement devra comporter un pulvérisateur, un seau rempli d'une solution phéniquée à 2 1/2 p. 100, un seau de solution saturée de permanganate de potassium avec une louche.

Brigade de désinfection. — La brigade de désinfection devra comprendre autant d'équipes que le médecin d'hygiène peut en rassembler raisonnablement pour l'objet à réaliser. Cinq équipes (dix hommes) seront considérées comme un nombre convenable. L'équipement d'une telle brigade devra comprendre une charrette, 100 litres d'acide phénique pur, 10 kilogrammes de permanganate de potasse en paquets d'un demi-kilogramme, 4 pulvérisateurs, 10 seaux, et 5 louches. On devra prendre aussi une bouteille d'alcool pour le traitement immédiat des brûlures par l'acide phénique. Quatre équipes (huit hommes) se servent des pulvérisateurs et une équipe (deux hommes) demeure avec la charrette pour faire les mélanges et distribue les solutions désinfectantes aux autres équipes. Dans celles-ci un des hommes pompe tandis que l'autre tient le tuyau et dirige le jet du vaporisateur.

Permanganate de potasse. — La solubilité du permanganate de potasse est de 1 pour 16 parties d'eau froide. La dissolution d'un paquet d'un demi-kilogramme dans un seau d'eau fait une solution presque à saturation. A l'aide de la louche, la

quantité nécessaire de cette solution forte peut être ajoutée à l'eau.

La solution d'acide phénique est employée d'abord et doit comporter une vaporisation complète des surfaces humides, le dessous des maisons si elles sont surélevées, les abords des dépendances, les W.-C. et des autres endroits où il existe des matières fécales, ou bien où il a pu en avoir été déposé. Eviter soigneusement la désinfection des surfaces où le terrain est suffisamment sec et qui sont exposés aux rayons du soleil. La désinfection d'une maison propre doit être limitée au parquet de la cuisine, aux ustensiles de cuisine, aux restes d'aliments, aux détritus, auxW.-C., et aux divers récipients pour l'eau, qu'on trouve ordinairement à l'arrière de la maison. Si la maison est sale, une désinfection plus complète peut être nécessaire. Toutes les collections d'eau grandes ou petites, peuvent être traitées de deux manières. Si l'eau est sale et contient beaucoup de matières organiques, la traiter avec la solution phéniquée. Si l'eau paraît propre, ajouter suffisamment de la solution de permanganate de potasse pour lui donner une coloration vin foncé.

Selles. — Une mesure très utile en période d'épidémie, avec existence de porteurs de germes, là où il n'y a pas un bon système de W.-C. est le recouvrement des matières fécales. Toutes les fois qu'il est impraticable de désinfecter toutes les selles dans un groupement infecté en dehors des grandes villes, ces selles doivent ou bien être enfouies ou bien recouvertes complètement avec de bonnes cendres ou de la chaux. La chaux est très efficace là où il existe une humidité suffisante pour la déliter. Cependant, dans le climat tropical, la chaux se détériore rapidement, et des cendres ou du sable font généralement un aussi bon usage.

Examens des selles. — Des échantillons devront être prélevés des selles des suspects et des contacts, ou chaque fois que le diagnostic sera douteux. Si le médecin d'hygiène possède un microscope, il devra faire des frottis des selles des personnes en quarantaine, et les relâcher seulement après un examen pour

vibrion négatif. S'il possède ou dispose de l'accès d'un laboratoire, il devra libérer de la quarantaine les personnes seulement après un résultat négatif par la méthode des cultures.

Libération des contacts. — Observation des contacts. — Les contacts dont les selles sont négatives, peuvent être relâchés immédiatement de la quarantaine après désinfection. Ils devront être observés pendant cinq jours ce qui veut dire, visités une fois chaque jour pendant cinq jours, sans détention ni restriction à la liberté individuelle.

Inhumations. — Toutes précautions seront prises pour la mise en bière des morts de choléra dans un cercueil garni de chaux vive, l'inhumation dans un emplacement spécial; la désinfection et la mise en observation de toutes les personnes qui ont coopéré à l'inhumation sera pratiquée avec soin.

II. TRAVAUX CLINIQUES.

ARTHRITE MÉTACARPO-PHALANGIENNE SUPPURÉE TRAITÉE PAR ARTHROTOMIE SUIVIE D'IMMOBILISATION PLÂTRÉE EN POSITION DE « FONCTION »,

par M. le D[r] SANNER,

MÉDECIN CAPITAINE.

Les plaies et maladies infectieuses des mains, parentes pauvres de la nosographie chirurgicale, doivent au beau livre de Marc Iselin un regain d'actualité. Voici une observation d'arthrite métacarpo-phalangienne suppurée de l'index droit

que nous avons traitée d'après les principes mis en lumière par Iselin. Ces arthrites sont particulièrement graves, si graves que l'auteur du livre précité conseille suivant les cas l'amputation ou la résection. Nous nous sommes contenté d'une arthrotomie avec drainage et immobilisation en plâtre fenêtré, et le résultat final a été bon.

M. C... vient nous voir trois jours après s'être blessé. La plaie siège sur le versant externe de l'articulation metacarpo-phalangienne de l'index droit; elle est entourée d'une zone inflammatoire œdémateuse, elle laisse sourdre un pus fétide à odeur de carie dentaire; des douleurs spontanées lancinantes empêchent tout sommeil et enfin, les moindres mouvements imprimés à l'articulation arrachent des cris au malade.

L'exploration de la plaie au stylet conduit dans la cavité articulaire sur l'os dénudé, rugueux.



Figure 1. — Attelle en fil de fer sur laquelle sera moulé le plâtre destiné à immobiliser le doigt en position «de fonction».

Le lendemain matin sous anesthésie générale on pratique une large arthrotomie (deux incisions latérales) suivie de l'introduction d'un petit drain transversal, nettoyage à l'éther et immobilisation dans un appareil plâtré moulé sur la main et le doigt (maintenu en position de fonction comme le montre la figure 1 par une atelle en fil de fer, qui a, en outre, l'avantage d'assurer la rigidité de l'ensemble); une fenêtre dorsale est pratiquée qui permet de laver chaque jour la plaie au Dakin, puis de l'insoler pendant

vingt minutes environ. Le drain a été enlevé dès le deuxième jour et l'appareil plâtré le quinzième.

M. C... a quitté la formation un mois après son entrée.

Le résultat a dépassé les espérances : flexion et extension ne sont que très peu limitées, et le malade déclare n'être aucunement gêné.

L'importance de la restauration fonctionnelle est si grande à la main que nous avons pensé à communiquer cette observation : arthrotomie, immobilisation, héliothérapie, tels ont été semble-t-il les éléments du succès.

III. CHRONIQUE DOCUMENTAIRE.

LES ASILES D'ALIÉNÉS AUX COLONIES,

par M. le Dr CAZANOVE,

MÉDECIN COLONEL.

L'Indochine possède un asile d'aliénés situé en Cochinchine, à *Bien-Hoa;* un deuxième asile qui sera prochainement ouvert, vient d'être construit au Tonkin.

A *Madagascar*, l'asile d'aliénés d'Anjanamasina, près de Tananarive, fonctionne régulièrement depuis le 2 janvier 1912, date de sa fondation.

L'*Afrique occidentale française et l'Afrique équatoriale française* n'ont pas encore d'asile d'aliénés; mais dans la répartition des crédits du grand emprunt colonial, le Gouverneur général de l'Afrique occidentale française a prévu une somme de

3.000.000 francs pour construire un établissement d'aliénés qui sera probablement situé sur le territoire du Sénégal.

Parmi nos vieilles colonies, la Guadeloupe possède un asile d'aliénés à Saint-Claude qui reçoit aussi les psychopathes de la Martinique depuis la destruction de l'asile d'aliénés de Saint-Pierre; enfin, un asile d'aliénés existe à la *Réunion.*

Nous nous proposons donc d'étudier successivement l'organisation et le fonctionnement de :

L'asile d'aliénés de Bien-Hoa (Indochine).
— d'Anjanamasina (Madagascar).
— de Saint-Claude (Guadeloupe).
— de Saint-Paul (Réunion).

Asile d'aliénés de Bien-Hoa (Indochine) (1).

L'asile d'aliénés de l'Indochine est situé en Cochinchine, à 4 kilomètres de Bien-Hoa, à 33 kilomètres de Saïgon, sur la route coloniale n° 1 (Saïgon-Hanoï).

Il s'étend sur une superficie de 17 hectares, dont le quart environ est occupé par des bâtiments. Son éclairage est assuré par la centrale électrique de Cholon; plusieurs puits lui fournissent son eau que des dynamos élèvent dans un bassin de 16 mètres cubes et qu'une canalisation très complète distribue dans tous les pavillons; une petite rivière ne tarissant jamais le traverse de l'est à l'ouest, précieux élément pour l'arrosage des jardins et des cultures, pour les lavages et la propreté.

Les constructions peuvent être divisées en deux parties :

1° Sur la rive sud de la petite rivière, en bordure de la route, s'élèvent les logements du médecin-directeur, du concierge, de l'infirmier-chef européen, du médecin auxiliaire et du receveur économe indigène: le pavillon d'admission; le laboratoire, les magasins et les deux bâtiments réservés aux psychopathes européens.

(1) D'après le travail du médecin commandant Roussy (*Annales de médecine et de pharmacie coloniales,* 1925) et le rapport annuel du médecin commandant Augagneur.

2° Sur la rive droite de la rivière ont été construits les logements des surveillants indigènes, l'infirmerie et la pharmacie, les pavillons réservés aux psychopathes indigènes, la cuisine, la buanderie, les magasins, les écuries, une décortiquerie.

Tous ces bâtiments sont bien compris, largement aérés, avec water-closets à chasse d'eau automatique; ils sont entourés de jardins clôturés de fil de fer masqué par une haie vive.

Dans cet asile colonial, on a prévu l'internement *des Européens*.

Auparavant, tous les aliénés de cette catégorie étaient rapatriés sur la métropole. Mais le développement économique de l'Indochine a créé une situation nouvelle : celle de l'Européen fixé à demeure dans la colonie, y possédant son domicile, sa famille, ses intérêts, n'ayant plus d'attaches en France, ne s'y rendant qu'exceptionnellement. Cet Européen doit-il être séparé des siens pour être dirigé sur un établissement de la métropole ?

Il existe encore un groupement d'individus qui tend à s'accroître de jour en jour; c'est celui des métis. Les psychopathes qu'ils fournissent doivent-ils être transportés en France dans un milieu et sous un climat qui ne leur sont pas certainement favorables?

L'alimentation des internés européens est composée de la manière suivante :

Déjeuner : hors-d'œuvres variés, une entrée (poisson, œufs, ou pâtes), un plat de viande, un plat de légumes, dessert et fruits, glace à rafraîchir.

Dîner : un potage ou soupe, une entrée, un plat de viande, un plat de légumes, dessert et fruits, glace à rafraîchir.

La literie des services européens se compose de lits en fer avec sommier, matelas, draps, couvertures, moustiquaire : des tables, chaises, fauteuils sont mis à la disposition des malades; on leur distribue comme vêtements un pyjama, une chemise, un pantalon et des pantoufles.

Une salle de bains à eau courante avec baignoire et douche

existe dans chaque pavillon et permet de donner aux internés des soins de propreté aussi souvent qu'on le désire.

En ce qui concerne les *Indigènes*, la *nourriture* se compose et est distribuée de la manière suivante :

A 6 h. 30 : soupe de riz (50 grammes par ration) avec un plat de poisson sec; thé annamite.

A 10 h. 30 : riz (325 grammes par ration), plat de poisson frais ou de viande, plat de légumes, nuoc-mam, condiments, thé annamite.

A 17 heures : (Même repas qu'à 10 h. 30.)

Le riz utilisé est le riz rouge; la décortiquerie de l'asile permet de le préparer la veille pour la journée du lendemain; il est permis de penser que c'est à l'usage de ce riz rouge fraîchement décortiqué qu'est due l'absence de toute manifestation béribérique dans l'établissement.

La literie se compose de lits en bois du pays et de nattes sauf dans les quartiers cellulaires où le lit est en maçonnerie.

Les malades à l'infirmerie ont une couverture et dans les quartiers de tranquilles, chacun d'eux dispose d'une moustiquaire.

Le vêtement se compose d'une veste et d'un pantalon dont la forme varie suivant le sexe; il est délivré un chapeau annamite à tous ceux qui travaillent. Le change de vêtements a lieu une fois par semaine et aussi souvent qu'il est nécessaire pour les malades gâteux ou malpropres. Le linge est lavé et lessivé à la buanderie de l'asile, puis réparé à la salle de couture par une équipe de femmes tranquilles sous la direction de la surveillante lingère.

Les soins de propreté comprennent un grand bain par semaine, mais des douches et des bains peuvent être donnés par mesure de propreté ou par nécessité thérapeutique soit au quartier hydrothérapique, soit dans chaque quartier. Une piscine d'environ 50 mètres de long sur 20 mètres de large, profonde de 1 m. 50 a été aménagée en creusant et élargissant la petite

rivière qui traverse l'asile. Les malades viennent s'y baigner à la fin de leur travail. Les cheveux doivent être coupés à la tondeuse; enfin, les lits et les nattes passent à la sulfuration une fois toutes les trois semaines.

En *Cochinchine*, les aliénés pouvant se livrer *à des travaux agricoles* représentent la plus grande partie des internés; il était donc logique de s'efforcer de rendre à la terre le plus grand nombre des malades. Les premiers essais de culture tentés en 1921, donnèrent de très bons résultats; ils ont été chaque année, poursuivis et intensifiés; des terrains ont été débroussaillés, dessouchés et mis en valeur.

La production de l'asile vise trois sortes de cultures : tabac, paddy, cultures vivrières.

20.000 pieds de tabac sont actuellement plantés; la récolte permet d'assurer gratuitement à tous les malades une distribution de tabac deux fois par semaine — avec double distribution et supplément le cas échéant, pour les travailleurs.

La récolte de paddy a donné en 1928, 6.000 kilogrammes; ce paddy décortiqué à l'asile et consommé par les malades vient en atténuation des dépenses alimentaires.

Les cultures vivrières sont représentées par le manioc, les patates, les haricots baguettes, les pastèques. Enfin, ont été faites des plantations d'hévéas, qui donnent de l'ombre toute l'année.

Nombre d'autres travaux usuels sont accomplis par les aliénés : travaux d'entretien, peinture, crépissage, menuiserie, serrurerie, aménagement des terrains.

En raison de la distance qui sépare l'asile du centre de Bien-Hoa, une école pour les enfants des surveillants a été construite par la main-d'œuvre de l'asile; placée sous la direction d'un instituteur payé par la province, elle possède actuellement une trentaine d'élèves.

On envisage enfin l'installation prochaine d'un terrain de sport, d'une garderie d'enfants, et d'une infirmerie pour le personnel.

Les premiers malades ont été reçus à l'asile à la date du 21 janvier 1919.

De 1919 à 1928 *le nombre des malades et des journées d'hospitalisation* s'établissent de la manière suivante au 31 décembre de l'année en cours.

ANNÉES.	NOMBRE DE MALADES.	JOURNÉES D'HOSPITALISATION.
1919	138	27.583
1920	159	34.470
1921	190	62.871
1922	241	79 242
1923	264	88.538
1924	326	107.909
1925	360	126.157
1926	379	131.282
1927	428	144.284
1928	473	167.086

Les malades internés appartiennent aux races suivantes :

Annamites (Cochinchine, Annam)	827
Cambodgiens	66
Tonkinois	22
Laotiens	2
Chinois	56
Hindous	5
Malais	2
Européens	16
Métis (franco-cambodgien : 1 ; franco-annamite : 5 ; franco-tonkinois : 4 ; bourbon-annamite : 3)	13

L'éloignement du *Tonkin* et du *Laos* est la cause que les psychopathes de ces pays sont conservés par les familles soit à domicile, soit dans les pagodes.

Par contre, on a noté, au cours de ces dernières années, une augmentation notable des malades *cambodgiens*, encore qu'il ne s'agisse surtout que de criminels et d'incurables.

Bien que nombreux en Indochine, les *Chinois* ne donnent que 56 malades; c'est que la grande majorité d'entre eux est dirigée dès l'apparition des premiers symptômes d'une psychopathie, sur la Chine; l'asile ne reçoit guère que les indigents sans famille, internés aux frais des diverses congrégations chinoises.

Seize *Européens* ont été internés : la paralysie générale est la cause la plus fréquente de l'internement, vient ensuite l'alcoolisme.

Les *Métis* forment un groupe relativement important avec treize malades; on signale chez eux l'extrême fréquence de la démence précoce.

La répartition par âge fournit les chiffres suivants :

de 10 à 15 ans	10
de 16 à 20 —	96
de 21 à 25 —	154
de 26 à 30 —	203
de 31 à 35 —	157
de 36 à 40 —	133
de 41 à 45 —	119
de 46 à 50 —	64
de 51 à 55 —	29
de 56 à 60 —	29
de 61 à 65 —	7
de 66 à 70 —	5
de 71 à 75 —	1
de 76 à 80 —	2

La fréquence de l'aliénation mentale est donc au maximum de 21 à 45 ans, qui paraîssentt représenter pour les races asiatiques plus précocement formées, la période moyenne d'activité de la vie.

La répartition par sexe fournit les chiffres suivants :

Cochinchinois annamites	459 hommes.	368 femmes.
Tonkinois	17 —	5 —
Cambodgiens	58 —	8 —
Laotiens	2 —	0 —
Chinois	48 —	8 —
Hindous	4 —	1 —
Malais	1 —	1 —
Français	12 —	4 —
Métis franco-cambodgiens	1 —	0 —
— franco-annamites	3 —	2 —
— franco-tonkinois	3 —	1 —
— bourbon-annamites	0 —	3 —
Total	608 hommes.	401 femmes.

Le chiffre le plus élevé est donc obtenu, comme dans la métropole, par le sexe masculin.

La répartition entre *mariés et célibataires* est la suivante :

Mariés	226 hommes.	217 femmes.
Célibataires	391 —	175 —

L'étude des professions révèle quelques faits particuliers.

Parmi les professions libérales, on remarque : 6 étudiants, 2 avocats, 5 instituteurs, 1 médecin, 2 ingénieurs.

Les marchands internés sont au nombre de 356 hommes et 29 femmes; ces dernières fréquentent les marchés des villages et ne dédaignent pas d'absorber de nombreux verres de choum-choum.

De même, les sorciers et les sorcières, au nombre de 4 hommes et 3 femmes, sont victimes des exigences de leur profession; ils se livrent en effet, à des ingestions fréquentes et abondantes d'alcool pour se donner le courage d'entreprendre la lutte contre les esprits de maligne nature, les maquis multiples et malfaisants qui hantent leurs clients.

Les saisons déterminent ainsi les entrées :

Janvier (saison fraîche)	84 entrées.
Février —	56 —
Mars (saison sèche et chaude)	90 —
Avril —	62 —
Mai —	124 —
Juin —	103 —
Juillet (premières pluies)	70 —
Août (pluies)	81 —
Septembre —	85 —
Octobre —	86 —
Novembre (début saison froide)	79 —
Décembre —	74 —

Ainsi, c'est pendant la saison sèche et chaude que se produit le maximum d'entrées.

L'histoire de l'asile d'aliénés de Bien-Hoa est encore l'exemple d'un fait que l'on constate toujours aux colonies.

Le nombre de malades spécialisés d'une colonie ne paraît jamais suffisant pour justifier la construction d'une formation sanitaire correspondant à la nature de leur maladie.

Puis, lorsque la création d'une de ces formations est enfin envisagée, on a toujours peur de voir trop grand. Mais lorsqu'elle est construite, en quelques années, elle fonctionne à plein rendement.

On entreprend actuellement la construction d'un asile d'aliénés au Tonkin, en attendant que chaque pays de l'Union possède le sien propre.

Asile d'aliénés d'Anjanamasina (Madagascar). [1]

L'asile d'aliénés d'Anjanamasina est édifié sur un plateau élevé, boisé d'eucalyptus, situé sur le territoire de la province d'Ambohidratimo, à proximité de la route de Tananarive-Majunga et à 18 kilomètres à l'ouest de Tananarive.

La superficie du terrain occupé par l'établissement est de 3 hectares 790 : ce terrain est clôturé sur trois côtés par un mur et sur la façade principale par une grille en fer.

Les constructions comprennent 18 pavillons, savoir :

Un pavillon occupé par le bureau du directeur, par le bureau des entrées et par l'économat;

En face, un bâtiment à étage servant, au rez-de-chaussée de salle de visite et de pharmacie, et à l'étage de logement du médecin-chef.

Un pavillon pour *femmes européennes* comprenant 5 chambres et une salle de garde;

Un pavillon de 12 pièces pour *hommes européens* dont 10 chambres, une salle à manger et un vestibule servant de salle de garde;

Deux pavillons, avec cour spéciale, réservés aux *femmes indigènes*, et séparés des autres locaux par un mur de clôture.

Neuf autres pavillons destinés *aux aliénés indigènes hommes*;

Un pavillon avec cour pour *agités* comprenant 8 chambres d'isolement et séparé des autres bâtiments par un mur;

Un pavillon où sont installés les bains-douches composés de deux salles de bains et d'une salle de douches;

Un pavillon servant de magasin.

Il existe, en outre, dans l'asile, deux cuisines, l'une pour les Européens, l'autre pour les Indigènes. Des cabinets d'aisance sont construits près des pavillons.

En plus de ces locaux, une annexe de l'asile formée d'un

[1] D'après un rapport du directeur de l'asile.

pavillon affecté aux convalescents est située sur le terrain de l'ancienne léproserie d'Ambohidratimo.

On remarquera que, comme en Indochine, l'asile d'aliénés de Madagascar contient des pavillons pour Européens ou Réunionnais dont les familles se sont définitivement fixées dans la colonie.

L'alimentation des aliénés européens est assurée dans les conditions prévues par le règlement du 2 août 1912 sur le fonctionnement des services hospitaliers aux colonies.

L'alimentation des aliénés indigènes a été fixée par un arrêté du 27 décembre 1920 du Gouverneur général de Madagascar de la manière suivante :

Ration forte pour les travailleurs :

Manioc sec	125	grammes.
Riz	750	—
Viande	250	—
Légumes frais (brèdes)	200	—
Sel	5	—

Ration ordinaire :

Manioc sec	125	—
Riz	550	—
Viande	125	—
Légumes frais	200	—
Sel	5	—

Les rations spéciales pour les malades en traitement à l'infirmerie sont analogues à celles qui sont fixées pour les formations hospitalières de l'Assistance médicale indigène.

En ce qui concerne *l'habillement*, les aliénés européens conservent leurs effets personnels; après usure, si leur famille ne pourvoit pas au remplacement, des effets de toile leur sont fournis par le magasin de l'asile; une vareuse de drap leur est distribuée en saison froide.

L'habillement des aliénés indigènes comprend en saison chaude, une longue chemise de toile forte; en saison froide une deuxième chemise courte, en toile ou en flanelle, en plus de la première.

Le travail est institué dans l'asile comme moyen de traitement et de distraction pour les malades.

Les aliénés désignés par le médecin inspecteur comme pouvant travailler sont employés soit à des travaux de propreté dans l'intérieur de l'asile, soit à la culture du riz et du jardin potager de l'établissement dont les produits sont employés à l'alimentation des malades.

Les femmes indigènes participent au blanchissage du linge; depuis quelque temps, on a tenté de leur faire confectionner les nattes destinées au couchage; les premiers résultats ont été satisfaisants et on peut déjà envisager une sensible diminution sur les dépenses d'achat de cette fourniture.

De 1912 à 1929 le nombre des entrées et des journées de traitement s'établit de la manière suivante :

ANNÉES.	NOMBRE D'ENTRÉES.			JOURNÉES DE TRAITEMENT.			OBSERVATIONS.
	EUROPÉENS.	INDIGÈNES.	TOTAL.	EUROPÉENS.	INDIGÈNES.	TOTAL.	
Provenant en 1912 de l'asile d'Itaosy supprimé.	--	96	96				
1912.......	3	26	29	896	32.138	33.034	
1913.......	4	37	41	1.584	36.614	38.198	
1914.......	3	30	33	1.333	38.516	39.849	
1915.......	—	15	15	998	38.657	39.655	
1916.......	3	17	20	496	37.639	38.135	
1917.......	2	34	36	1.090	47.006	48.096	
1918.......	2	24	26	1.296	47.821	49.117	
1919.......	4	38	42	2.079	43.314	45.393	
1920.......	1	40	41	3.320	51.920	55.240	
1921.......	3	33	36	3.256	55.169	58.425	
1922.......	7	45	52	3.923	58.999	62.922	
1923.......	5	46	51	4.832	52.700	57.532	
1924.......	4	38	42	5.176	57.829	63.025	
1925.......	2	33	35	5.256	59.995	65.251	
1926.......	4	33	37	5.087	58.337	63.424	
1927.......	3	43	46	5.266	58.400	63.666	
1928.......	8	45	53	6.283	63.764	70.047	
1929.......	13	51	64	8.162	64.238	72.400	
TOTAL DES ENTRÉES.	71	628	699				

Les aliénés internés appartiennent *aux races suivantes* :

Européens et assimilés	71
Métis franco-malgaches	4
Arabes	2
Sénégalais	5
Somalis	2
Hovas	342
Betsiléo	67
Betsimisaraka	52
Sakalaves	50
Antaimoro	41
Saint-Mariens	14
Comoriens	13
Sihanaka	11
Bara	8
Makoa	5
Anatandroy	3
Tanala	3
Antaisaka	2
Tsimihety	2
Antaifasy	1
Vezo	1
TOTAL	699

Ces chiffres sont conditionnés par le nombre d'individus constituant chaque race; par l'importance du service médical de chaque région; par la proximité de l'asile; mais ils montrent que toutes les races de Madagascar, évoluées ou moins évoluées fournissent des psychopathes.

La répartition par *âge* donne les résultats suivants :

Européens :

de 10 à 20 ans	5
de 20 à 30 —	19
de 30 à 40 —	19
de 40 à 50 —	18
de 50 à 60 —	8
de 60 ans et au delà	2
TOTAL	71

Indigènes :

de 10 à 20 ans	56
de 20 à 30 —	223
de 30 à 40 —	217
de 40 à 50 —	99
de 50 à 60 —	24
de 60 ans et au delà	9
Total	628

Ainsi, pour les Européens comme pour les Indigènes, la fréquence de l'aliénation mentale se présente donc au maximum de 20 à 50 ans.

La répartition par *sexe* fournit les chiffres suivants :

	HOMMES.	FEMMES.
Européens	45	26
Métis franco-malgaches	2	2
Arabes	2	2
Sénégalais	5	2
Somalis	2	2
Hovas	238	104
Betsileo	57	10
Betsimisaraka	46	6
Sakalaves	40	10
Antaimoro	37	4
Saint-Mariens	8	6
Comoriens	13	6
Sihanaka	8	13
Bara	8	3
Makoa	5	3
Antandroy	2	1
Tanala	2	1
Antaisaka	2	0
Tsimihety	1	1
Antaifasy	1	0
Vezo	0	1

L'étude des *professions* ne fournit aucune constatation particulière en ce qui concerne les *Européens :* intellectuels, commerçants, industriels, manuels y figurent à peu près au même titre.

En ce qui concerne les *Indigènes*, toutes les professions semblent aussi représentées parmi les malades de l'asile.

Faisons seulement le relevé des professions intellectuelles :

Écrivain interprète	11	entrées.
Médecin de l'A. M. I.	1	—
Étudiant en médecine	1	—
Sage-femme	1	—
Instituteurs	12	—

Enfin, les entrées des malades par affections constatées sont données de la manière suivante, d'après une classification sommaire :

Européens.

	HOMMES.	FEMMES.
Dégénérescence :		
Idiotie	1	1
Imbécilité	0	0
Débilité mentale	6	2
Démence :		
Démence précoce	6	5
— pré ou sénile	1	[illegible]
— paralytique	6	0
— toxique	2	[illegible]
Psychose généralisée :		
Manie aiguë	12	2
— chronique	0	4
Mélancolie aiguë	5	[illegible]
— chronique	0	[illegible]
Confusion mentale aiguë	2	3
— chronique	0	0
Psychose systématisée progressive.	3	6

Indigènes.

	HOMMES.	FEMMES.
Dégénérescence :		
Idiotie	7	3
imbécilité	49	13
Débilité mentale	61	8

Démence :

Démence précoce	87	30
— pré ou sénile	10	18
— paralytique	39	1
— toxique	26	0

Psychose généralisée :

Manie aiguë	72	23
— chronique	7	12
Mélancolie aiguë	33	18
— chronique	4	3
Confusion mentale aiguë	59	15
— chronique	11	4
Psychose systématisée progressive	14	1

Asile d'aliénés de Saint-Claude (Guadeloupe[1]).

Budget.

	PERSONNEL.	MATÉRIEL.
En 1923, 178.583 francs :	73.583 fr.	105.000 fr.
En 1924, 319.563 francs :	74.563 fr.	245.000 fr.
En 1928, 594.738 francs :	179.738 fr.	415.000 fr.
En 1929, 635.232 francs :	170.232 fr.	465.000 fr.

Le personnel comprend, en plus du médecin, un directeur, un surveillant chef, un magasinier comptable, 13 surveillants ou surveillantes et le personnel auxiliaire.

Mouvement des malades.

En 1927 :

Entrants	86
Sortants	42
Décédés	49

Effectif au 31 décembre 1927 :

263 malades dont
- 113 provenant de la Martinique.
- 6 de Haïti.
- 144 de la Guadeloupe.

[1] d'après le rapport annuel du chef du service de santé de la Guadeloupe.

En 1928 :

Entrants : 94........ ...	51 hommes.	43 femmes.
Sortants : 56..........	27 —	29 —
Décédés : 76..........	31 —	45 —

Effectif au 31 décembre 1928 :

248.................... (133 hommes, 125 femmes).

dont .... { 111 provenant de la Martinique. 6 de Haïti. 131 de la Guadeloupe.

En 1928, l'état sanitaire de l'établissement a été particulièrement mauvais à la suite du cyclone.

Plusieurs bâtiments gravement endommagés n'ont été que tardivement réparés faute de main-d'œuvre. Les malades de ces bâtiments entassés avec les autres dans des locaux plus habitables, y furent cependant mal protégés contre les pluies diluviennes de septembre et octobre.

En outre, la pollution des eaux de boisson a provoqué beaucoup d'entérites, un certain nombre mortelles, les autres ayant aggravé des affections en cours.

Asile d'aliénés de Saint-Paul (Réunion[1]).

L'asile d'aliénés de la Réunion est installé à Saint-Paul dans un ancien hôpital colonial. Il comprend une division pour les hommes, une division pour les femmes et divers pavillons où sont reçus des payants ou des malades peu dangereux.

Les grands quartiers sont divisés en cellules s'ouvrant sur une vérandah commune autour d'une grande cour.

Le service de l'établissement est régi par l'arrêté du 19 mars 1912, basé sur les principes de la loi du 30 juin 1838, et l'ordonnance du 30 décembre 1839 et par les arrêtés des 28 avril 1921, 28 juillet 1924 et juin 1929.

Il comprend un personnel administratif et de surveillance et un personnel médical : médecin visiteur, médecin-suppléant, gardien-chef, infirmiers, gardienne-chef, infirmières.

[1] D'après le rapport annuel du chef du service de santé de la Réunion.

Pour l'exercice 1928, le budget de cet établissement s'établit de la manière suivante :

Dépenses :	
Personnel	215.001f 01c
Matériel	23.266 86
Vivres et menues dépenses	83.709 62
TOTAL	321.977f 49c
Recettes :	
Malades à leurs frais	17.150f 00c
— aux frais des communes	98.412 77
TOTAL	115.562f 77c

Le mouvement des malades a été le suivant pendant l'année 1928 :

Entrées	42	hommes : 26	femmes : 16
Sorties	27	— 17	— 10
Décès	26	— 16	— 10

Les 123 malades internés à l'asile se divisent de la manière suivante :

		HOMMES.	FEMMES.
Par race :			
Race blanche	9	3	6
Métis	107	54	53
Africains	4	2	2
Asiatiques	3	3	0
TOTAL	123	62	61
Par professions :			
Instituteurs	4	1	3
Propriétaires	6	6	0
Coiffeurs	1	1	0
Cultivatenrs	75	40	35
Ouvriers	9	9	0
Servantes et couturières	10	0	10
Journaliers	4	2	2
Commerçants	3	3	0
Sans profession	11	0	11

Les diagnostics suivants concernant les 123 malades internés à l'asile ont été donnés :

		HOMMES.	FEMMES.
Mélancolie	18	8	10
Manie	25	10	15
Délire de grandeur	7	4	3
Délire de persécution	15	15	0
Délire de grandeur et de persécution	35	20	15
Hystérie	18	0	18
Épilepsie	2	2	0
Délire alcoolique	3	3	0

Enfin les *diagnostics des décès* ont été relevés ainsi :

Hommes : 16 décès.	paralysie générale	2
	cachexie	10
	paludisme	2
	dysenterie	2
Femmes : 10 décès.	paralysie générale	4
	cachexie	6

NOTE SUR LE FONCTIONNEMENT DU CENTRE MÉDICAL D'AYOS, DE MARS 1922 À AOÛT 1929,

par M. le D[r] De MARQUEISSAC,

MÉDECIN CAPITAINE.

CHAPITRE I.

Historique du Centre d'Ayos.

Les premiers cas de maladie du sommeil furent recensés par les Allemands en 1901 (capitaine Von Stein). Le *Nyong*, dans son cours supérieur fut le berceau de la maladie.

En 1910, installation d'un centre de ségrégation des trypanosomés à *Akonolinga.*

En 1912, les Allemands créent *Ayos* dont la situation géographique, en plein cœur du foyer, est particulièrement favorable à la lutte.

En 1913, réunion de la première commission sanitaire, présidée par le docteur Kuhn, et convoquée à Ayos dans le but de poser la première pierre de l'organisation prophylactique.

La guerre survint. En fin 1913, *1.127 malades* avaient été traités à Ayos. Lors de la conquête, les Allemands en abandonnant Ayos détruisirent la formation.

De 1916 à novembre 1919, les docteurs Peyronnet, Lebard, Jullemier, signalent que la trypanosomiase est répandue au Cameroun et surtout dans les environs du Nyong.

En novembre 1919, le docteur Jamot, revenant de l'Afrique Équatoriale Française, est chargé par le Gouverneur Carde, commissaire de la République au Cameroun, d'une mission d'études destinée à le renseigner sur l'étendue du mal dans les circonscriptions de Yaounde-Ngaoundère et dans le nord Cameroun.

Le docteur Jamot visite les villages riverains du Nyong et prospecte une partie de la route Yaounde-Akonolinga-Ayos.

En mai 1920, le docteur Jojot transporte son laboratoire de Douala à Akonolinga, en attendant l'achèvement des travaux entrepris à Ayos.

En septembre 1920, un poste permanent d'infirmerie est installé à Ayos.

En octobre 1920, ouverture d'une hypnoserie à Ayos et transfert de la léproserie d'Akonolinga à Ayos, sous la direction du docteur Jojot.

Depuis cette époque, Ayos fonctionne comme centre d'études, école d'infirmiers, centre d'assistance et de prophylaxie.

Chapitre II.

Situation géographique et organisation administrative.

Ayos est un poste médical. Situé dans une presqu'île que

borde le Nyong, ce poste a comme frontières les trois subdivisions administratives les plus atteintes par la maladie du sommeil : Akonolinga, Abongmbang et Doume.

Un médecin dirige et a toujours dirigé la formation. Les questions de crédits, nourriture des malades, police intérieure, construction et entretien des bâtiments, d'administration en général, sont réglées par un chef de poste mis à la disposition du médecin-chef mais dépendant, du point de vue administratif, de la circonscription de Yaounde.

Travaux exécutés à Ayos de 1920 à 1929.

En 1920, il n'existait à Ayos, que deux bâtiments, vestiges de l'occupation allemande.

En 1924, avaient été édifiées :

— Une hypnoserie (vingt cases en paille).

— La maison du médecin, un dispensaire servant de laboratoire et de salle de visite (ancien bâtiment allemand), un pavillon d'assistance (blessés et fiévreux), un village de lépreux (paillottes) avec une infirmerie en briques.

— Un ancien magasin (deuxième ancien bâtiment allemand) servant de logement aux auxiliaires européens.

— Trois bâtiments en briques (magasin et cuisines).

— Une salle d'autopsie et un petit cabanon pour les trypanosomés déments et dangereux.

— Neuf bâtiments en matériaux définitifs ont donc été construits de 1920 à 1924.

En 1929, on compte à Ayos :

Neuf maisons d'habitation pour Européens.

Dix-huit pavillons pour malades sommeilleux.

Deux pavillons pour fiévreux et opérés.

Un dispensaire et un laboratoire.

Deux grands magasins.

Un poste administratif.

Des cuisines, buanderie, salles de douches, etc...

Quatre incinérateurs.

Soit un total de quarante-huit bâtiments construits en moins de quatre années; briques et tuiles ont été fabriquées sur place. Quatre cents hectares de terrain ont été aménagés. Plus de dix hectares ont été aplanis. Tous ces travaux ont été exécutés grâce à la main-d'œuvre du pays dirigée par l'adjudant-chef Magot auquel revient tout le mérite de la rapidité et de la ténacité avec lesquelles une tâche aussi pénible pour qui connaît les difficultés de ces pays, a pu être menée à bon terme.

Chapitre III.

L'organisation médicale.

Tous les indigènes sans exception qui se présentent à la visite, sont obligatoirement examinés au point de vue de la trypanosomiase.

Les examens se font suivant la méthode de la Mission : palpation et ponction des ganglions, examens au microscope du suc ganglionnaire, prises de sang de contrôle, coloration et examen des prises de sang au microscope.

Le diagnostic est complété, dans les cas douteux ou lorsqu'il s'agit de dresser une observation complète des malades hospitalisés, par la ponction lombaire. Cent-quatre-vingt-huit ponctions ont été pratiquées de janvier à juillet 1929 sur des malades reconnus négatifs par les autres examens, dans 92 cas le trypanosome a été trouvé dans le liquide céphalo-rachidien, soit 48,9 p. 100 de résultats positifs.

Les malades après triage et diagnostic fait par le microscope passent devant le médecin qui répartit les consultants désirant rester à l'hôpital, dans les divers services.

Services de l'hôpital.

L'hôpital comprend trois services :

1° L'hypnoserie (18 pavillons).

2° L'assistance médicale (fiévreux et blessés (2 pavillons).

3° La léproserie comprenant 20 cases et une infirmerie

Chacun des pavillons de l'hôpital contient vingt lits.

Hommes, femmes, enfants ont des pavillons séparés.

La formation d'Ayos qui comporte : un dispensaire pour malades sommeilleux, un service de fiévreux, blessés et opérés, une léproserie ou village de ségrégation pour lépreux porteurs de lésions ouvertes et contagieuses, renferme une moyenne de quatre à cinq cents hospitalisés.

La courbe des hospitalisations depuis 1922 a suivi celle de la marche de la maladie du sommeil.

Voici le décompte des *journées d'hospitalisations* enregistrées à Ayos, de mars 1922 à août 1929.

1922	1923	1924	1926	1927	1928	1929 (6 mois.)	TOTAL.
87.849	111.340	140.127	89.346	82.808	131.845	182.003	923.886

Ecole et instruction du personnel spécialisé.

Il a fallu pour dépister et soigner les milliers de trypanosomés recensés, pour constituer les équipes de recherche et de traitement, former de nombreux infirmiers.

L'école se trouve à Ayos. Au début, les indigènes désireux d'être employés devaient subir un examen assez simple à l'entrée.

Depuis le 1er septembre 1928, le stage obligatoire a été réglementé et les infirmiers sont tenus à un apprentissage en règle dont les modalités ont été fixées comme suit :

1. Examen d'aptitude physique et examen d'entrée (lire, écrire et les quatre opérations).
2. Signature d'un bulletin d'apprentissage, sorte de contrat de travail.
3. Stage de six mois avec passage dans les divers services.
4. Le semestre écoulé, examen de titularisation.

Voici les questions posées à cet examen :

1. Matériel nécessaire au fonctionnement d'une équipe de prospection et de traitement.
2. Matériel nécessaire et technique de la prise de sang et de la ponction ganglionnaire.

3. Examens au microscope du sang à l'état frais, du sang coloré par la méthode de Ross et en étalement (Stevenel), examen du suc ganglionnaire.
4. Technique du microscope,
5. Méthodes de traitement des trypanosomés en brousse et au poste médical.
6. Stérilisation du matériel de traitement.
7. Technique et pratique des injections sous-cutanées et intra-veineuses et des injections intra-musculaires.
8. Matière médicale (atoxyl-émétique, tryparsamide, novarséuobenzol, etc.).
9. Technique et pratique de la pesée.
10. Petite chirurgie, pansements.
11. Hygiène générale, égards aux malades, questions simples d'administration.

En cas d'incapacité, le candidat est astreint à un stage supplémentaire de trois mois au bout desquels il est définitivement licencié si son inaptitude est flagrante.

De septembre 1928 au 31 juillet 1929, l'école d'Ayos a engagé 144 élèves-infirmiers.

50 ont été reçus à l'examen.

57 sont en cours de stage.

4 ont été astreints à un stage supplémentaire.

33 ont été définitivement licenciés.

Depuis novembre 1926, Ayos a formé et renouvelé ainsi le personnel indigène des huit équipes de prospection et des 14 équipes de traitement de la mission.

22 agents sanitaires européens ont effectué un stage d'apprentissage à Ayos de 1926 (août) à août 1929.

40 médecins ont fait un stage à Ayos de 1922 à 1929.

I. Opérations faites au dispensaire de mars 1922 à août 1929.

Affections.		1922.	1923.	1924.	1925.	1926.	1927.	1928.	1929. (1 semest.)	Total.
Syphilis	Recensées	465	1.234	2.129	2.885	2.371	3.555	3.[illegible]50	[illegible].923	18.5[illegible]
	Traitées	769	1.951	3.607	9.773	15.719	24.000	21.[illegible]45	22.238	99.3[illegible]
Total des consultations		1.234	3.185	5.736	12.658	18.090	27.555	24.495	25.161	[illegible]
Pians	Recensés	748	886	1.443	1.080	646	873	589	344	6.5[illegible]
	Traités	948	1.399	1.970	2.288	1.541	4.133	2.902	2.154	17.[illegible]
Total des consultations		1.696	2.285	3.413	3.358	2.187	5.006	3.491	2.498	23.8[illegible]
Affections diverses (lèpre y comprise).	Recensées	897	720	747	985	1.023	2.455	2.178	1.984	8.9[illegible]
	Traitées	1.530	1.140	898	2.752	2.840	15.807	22.587	13.937	59.4[illegible]
Total des consultations		2.427	1.860	1.645	3.737	3.863	18.262	24.765	15.921	68.[illegible]

Récapitulation générale.

Les syphilis, les pians et les maladies de toutes sortes (à l'exception de la maladie du sommeil), recensées et traitées à Ayos de mars 1922 à août 1929, ont été l'objet des consultations suivantes :

Syphilis	118.114	consultations.
Pians	23.834	—
Affections diverses	68.480	—
Total	210.428	consultations.

Chapitre IV.

L'œuvre médicale de 1922 à 1929.

Les différents services de recherche et de traitement des malades venus de tous les coins du territoire à la consultation journalière, ont été organisés de la façon suivante :

A. *Le dispensaire.* — Visite et traitement de toutes les affections autres que la maladie du sommeil.

B. *Service de la maladie du sommeil.* — Comprend :

1° Dépistage des trypanosomés par les examens au microscope.

2° Le traitement des malades atteints de trypanosomiase, divisés en deux séries : *a.* les malades recensés le jour même; *b.* ceux venant de leurs villages pour suivre un traitement à Ayos.

3° Le service de l'hypnoserie (sommeilleux hospitalisés).

C. *Le laboratoire des recherches.* — Examens complets des indigènes reconnus négatifs par les méthodes ordinaires et présentant des symptômes nets de la maladie du sommeil. Instruction professionnelle des infirmiers et agents stagiaires.

II. Service de la maladie du sommeil.

A. *Recherche des trypanosomés parmi les indigènes venus* d'eux-mêmes *à la consultation.*

Tous les indigènes — sans exception — venant à la consultation et présentant des symptômes, relevant ou ne relevant point de la maladie du sommeil, sont obligatoirement examinés et avant tout traitement, au point de vue trypanosomiase.

Cette méthode a permis de trouver parmi les *78.595* indigènes venus pour la première fois à la consultation médicale d'Ayos, de 1922 à 1929, *17.205* trypanosomés. La consultation a démontré que 22 pour 100 des indigènes venus d'eux-mêmes à Ayos étaient atteints de la maladie du sommeil.

Tableau par année, des malades examinés et des résultats positifs au point de vue de la trypanosomiase.

ANNÉES.	NOMBRE D'EXAMENS PRATIQUÉS.	NOMBRE DE MALADES TROUVÉS TRYPANOSOMÉS.	INDEX.
			p. 100
1922	2.470	1.720	69,6
1923	1.188	945	79,5
1924	10.232	3.038	29
1925	17.199	3.485	20,3
1926	15.733	2.731	17,3
1927	15.451	3.005	19,4
1928	11.786	1.553	13
1929 (6 mois)	4.536	728	16
TOTAL	78.595	17.205	22

B. *Recherche des trypanosomés parmi les indigènes employés comme pagayeurs sur le Nyong.*

En 1924, à la suite d'un arrêté pris par M. le Gouverneur des colonies Marchand, commissaire de la République au Cameroun, nous avons soumis les pagayeurs et bateliers employés sur le Nyong par les maisons de commerce, à une visite médicale destinée à diminuer le nombre de trypanosomés existant sur ce fleuve.

Résultats de ces cinq années.

ANNÉES.	NOMBRE DE PAGAYEURS EXAMINÉS.	NOMBRE DE PAGAYEURS TROUVÉS TRYPANOSOMÉS.	INDEX.
			p. 100
1924	2.000	188	9,4
1925	7.754	472	6
1926	11.054	280	2,5
1927	7.701	105	1,3
1928	2.396	96	4
1929	2.102	20	0,9
TOTAL	33.007	1.161	3,5

Grâce à cette visite de contrôle, l'index d'endémicité de la maladie du sommeil sur le Nyong a baissé de 9,4 p. 100 (1924) à 0,9 p. 100 (1929).

C. *Traitement des malades sommeilleux venus à la consultation journalière du poste médical d'Ayos de 1922 à août 1929.*

De mars 1922 à août 1929, 177.941 malades atteints de la maladie du sommeil sont venus d'eux-mêmes se soumettre au traitement à Ayos. Nous avons fait le décompte par année de cette catégorie de malades.

ANNÉES.	NOMBRE DE MALADES TRAITÉS.
1922	2.521
1923	3.572
1924	14.387
1925	19.987
1926	16.012
1927	48.690
1928	35.973
1929 (six mois)	36.799
TOTAL	177.941

De janvier 1928 à août 1929, soit pendant une période de dix-huit mois, le service du traitement des malades atteints de la maladie du sommeil et non hospitalisés, a pratiqué 72.772 injections tant intra-veineuses que sous-cutanées, soit une moyenne de 4.042 injections par mois.

D. *Traitement des malades atteints de la maladie du sommeil et hospitalisés à Ayos.*

Le mouvement des entrées de malades à l'hypnoserie d'Ayos est indiqué dans le tableau suivant.

ANNÉES.	ENTRÉS À L'HYPNOSERIE.
1922	301
1923	605
1924	702
1925	421
1926	275
1927	1.655
1928	1.557
1929 (six mois)	1.247
TOTAL	6.763

La durée d'hospitalisation d'un sommeilleux est de soixante-dix jours environ (dix injections de tryparsamide à sept jours d'intervalle). Dans le cas de non-amélioration, le malade est conservé à l'hypnoserie où il reçoit une seconde et troisième série d'injections. Nul n'est hospitalisé de force à l'exception des trypanosomés déments et dangereux, et nul n'est renvoyé par contrainte car les sommeilleux à la dernière période sont souvent abandonnés dans leurs villages, par leurs chefs indigènes et Ayos a ainsi recueilli des milliers de malades, qui autrement seraient morts abandonnés.

En une année, de août 1928 à août 1929, 18.000 injections sous-cutanées de tryparsamide ont été effectuées à Ayos sur des malades hospitalisés; ce chiffre permet de démontrer la possibilité de la pratique des injections sous-cutanées de tryparsamide par les infirmiers indigènes.

Conclusions.

Nous avons résumé dans un dernier tableau l'ensemble de l'œuvre médicale accomplie à Ayos de 1922 à 1929 (1er août).

Constructions. — 48 bâtiments neufs en briques faites sur place dans une région qu'il a fallu niveler après avoir coupé la forêt.

Journées d'hospitalisation. — 923.886 journées d'hospitalisation ont été enregistrées en six années et demie, soit 11.819 par mois, ce qui représente une moyenne de 400 indigènes hospitalisés d'une façon continue à Ayos.

Ecole d'infirmiers. — On peut évaluer à 400 au minimum, le nombre d'infirmiers sortis instruits de l'école d'Ayos.

Consultations données au titre de l'assistance médicale. — *210.428 consultations* ont été données à Ayos de 1922 à août 1929 pour des maladies ou affections autres que la maladie du sommeil.

Recherches concernant la maladie du sommeil. — 78.595 indigènes ont été examinés. 17.205 ont été trouvés trypanosomés (22 p. 100).

Traitement des malades atteints de la maladie du sommeil. — 17.205 nouveaux malades recensés et 177.941 ancien trypanosomés venus à Ayos pour y continuer leur traitement forment un total de **195.146** consultations données à Ayos uniquement pour la maladie du sommeil. Ce chiffre ne concerne que des indigènes *non hospitalisés* et venus, d'eux-mêmes, de leur village au poste rechercher le traitement.

L'instruction *spécialisée* donnée au personnel infirmier indigène a permis de mener à bonne fin cette œuvre, dont l'exécution a nécessité l'emploi des mêmes méthodes que celles qui sont usitées dans les dispensaires d'Europe.

Un exemple des résultats que l'on peut obtenir par le moyen de ces méthodes de travail sera donné dans le fait suivant . dans la dernière période de dix-huit mois, de janvier 1928 à août 1929, 146.763 injections tant intra-veineuses que sous-cutanées ont été pratiquées à Ayos sur des malades venus de leur propre gré à la consultation, et, atteints de syphilis, de pian ou de trypanosomiase, les trois affections qui forment la toile de fond du tableau épidémiologique de ces pays.

C'est donc une moyenne de 334 injections par jour ou de 8.820 par mois (vingt-sept jours) que l'on a pu atteindre sans effort en un pays situé à 600 kilomètres de la côte d'Afrique, démonstration pratique de l'efficacité sur les rudes peuplades des forêts tropicales, de nos méthodes d'assistance aidées et encouragées par une administration large et éclairée.

LA FIÈVRE RÉCURRENTE À POUX
EN AFRIQUE FRANÇAISE.

(Communication présentée par **M. le Dr LASNET**,
médecin inspecteur général,
à l'Office International d'Hygiène publique).

Dans deux communications successives à l'Office international d'hygiène publique (année 1923), le médecin inspecteur général Gouzien a présenté l'histoire de la grande épidémie de fièvre récurrente à poux qui sévissait depuis 1921, dans certaines colonies du groupe de l'Afrique Occidentale Française.

Il a montré comment l'épidémie, née sur la branche occidentale du Niger, avait d'abord envahi le Soudan, la Haute-Volta et s'était répandue dans la presque totalité de la boucle du grand fleuve; elle avait ensuite poussé une antenne sur le Sénégal (chantiers du chemin de fer de Thiès à Kayes), débordé par le Nord la partie saharienne du Soudan (Goundam, Nara, Mourdiah) et s'était infiltrée par Gaoua dans la colonie britannique de la Côte-d'Or.

M. Gouzien résumait de la manière suivante la situation obtenue en fin d'année 1923 :

Au Sénégal et au Soudan, l'épidémie était jugulée.

Dans la colonie du Niger, partant de Niamey et de Tillabery elle glissait le long du fleuve jusqu'à Kirtachi au Sud; elle touchait vers l'Est Dosso et Tahoua.

Dans la Haute-Volta, l'épidémie, qui, en 1922, était restée à peu près localisée dans la région de Dori et de Ouahigouya, s'étendait au cercle de Dedougou parmi les Peuhls et les Markas, seuls indigènes de la région qui portent des vête-

ments; elle gagnait du côté de Ouagadougou où les Mossis sont également habillés.

En revanche, elle épargnait complètement les races dont les représentants vivent entièrement nus; la limite extrême de sa progression était Ouahabou, habité par des Markas; la frontière entre la zone épidémique et les régions restées indemnes décrivait une ligne sinueuse établissant une sorte de démarcation approximative entre les races pourvues ou non de vêtements.

Telle était la situation en 1923.

Il nous a paru digne d'intérêt de rechercher quelle a été l'évolution de l'épidémie de fièvre récurrente depuis 1924 jusqu'en 1928.

Année 1924.

La fièvre récurrente n'est signalée ni *au Sénégal,* ni en *Mauritanie,* ni en *Guinée,* ni en *Côte-d'Ivoire.*

Au *Soudan,* l'épidémie revêt une allure moins sévère que les années précédentes; elle n'apparaît que par places, mais on constate néanmoins 492 cas connus, dont 325 dans l'agglomération de Kontiala où des atteintes sont constatées pendant tout le cours de l'année.

En *Haute-Volta,* on observe des cas pendant toute l'année sauf en juin, juillet et août; les cercles de Fada, de Dori, de Say, de Koudougou sont parmi les plus éprouvés. Il y a dans toute la colonie, environ 2.000 cas avec 772 décès; mais d'après les renseignements administratifs, il faudrait doubler ces chiffres pour approcher de la réalité.

Dans la colonie du Niger, la fièvre récurrente n'avait guère quitté les bords du fleuve. En 1924, une épidémie d'une extrême violence couvre tout le pays. On la trouve dans les cercles de Niamey, Tahoua, Tessaoua, Zinder, Konni, Goure, N'Guigni et jusqu'à Agadès et Bilma, ces deux dernières agglomérations n'ayant fourni toutefois que des cas d'importation. La morbidité et la mortalité sont considérables et le comman-

dant du cercle de Konni écrit en décembre 1924, que le nombre de décès dans certains villages, est si grand qu'il faut réclamer le service des villages voisins pour enterrer les morts.

Le chef du Service de santé du Niger évalue à 50 p. 1.000 la mortalité épidémique. En beaucoup d'endroits, 10. p. 100 de la population est atteint et en fin d'année, le fléau persistant avec une intensité nouvelle, nombre de cantons voient le chiffre des décès s'élever à 15, 17 et 20 p. 100 de la population totale.

De la colonie du Niger, la fièvre récurrente se répand au sud vers le Dahomey, à l'est vers le Tchad.

Au Dahomey, c'est un petit village du cercle du Moyen-Niger, qui est atteint avec 20 cas et 5 décès.

Au Tchad, colonie appartenant au groupe de l'Afrique Équatoriale Française, la récurrente commence à se manifester en août 1924 atteignant son maximum d'intensité en fin d'année.

Le Kanem (région de N'Goure) est d'abord contaminé puis successivement les circonscriptions du Bas-Chari, Baguirmi, Batha, Salamat.

C'est dans les dernières semaines d'août que la maladie fait son apparition à Fort-Lamy, se manifestant tout d'abord à la prison, atteignant ensuite la garde régionale, les agents de police et surtout les indigènes des villages de Djebal-Bahr et de Djebal N'Gaho.

D'août à fin décembre, sont admis à l'hôpital de Fort-Lamy 229 indigènes, ayant donné 34 décès, mais la morbidité et la mortalité exactes ni dans les villages indigènes de Fort-Lamy, ni dans la plupart des villages des circonscriptions atteintes, ne peuvent être exactement déterminées.

Quelques rares cas, tous d'importation, sont signalés à Fort-Archambault, mais ils ne forment pas de foyer. Ici encore, l'épidémie ne s'étend plus vers le Sud, les populations Sara qu'elle avoisine étant complètement nues.

Le *Cameroun* est envahi à la fin du mois de novembre, dans la circonscription de Maroua, à l'extrême nord du territoire

dans le goulot encastré entre la Nigeria et la colonie du Tchad et qui aboutit aux rives du lac Tchad.

La région bordant Fort-Lamy est atteinte ainsi qu'un grand nombre de villages situés sur la frontière de la Nigeria; sur les 242 villages de la région, 78 sont infectés.

L'épidémie sévit, en fin d'année, plus particulièrement sur tous les gîtes d'étapes de la route qui rejoint Dikoa (Nigeria anglaise) à Koussari (à proximité de Fort-Lamy).

Toutefois la circonscription de Maroua est seule contaminée.

Année 1925.

Le Soudan si éprouvé de 1921 à 1923, ne signale plus qu'un foyer assez sévère à Koutiala. Mais l'épidémie qui paraît assez grave pendant les deux premiers mois (67 décès en février), rétrocède dès le mois de mars (3 décès). On ne constate plus que quelques cas sporadiques à Koutiala et à San jusqu'à la fin de l'année.

En Haute-Volta, l'affection semble plus tenace; le cercle de Fada paraît être le centre de résistance le plus accusé. Plusieurs centaines de cas y sont encore observés dans le courant de l'année, avec une moyenne mensuelle d'une centaine de cas à peu près constante.

Dans la colonie du Niger, la situation encore très inquiétante dans les tout premiers mois de l'année, s'améliore notablement. On compte encore en février 1925, environ 314 décès dans le cercle de Zinder, mais déjà en mars, Niamey, Zinder, Tessaoua accusent une régression marquée et au cours des mois suivants, il n'est plus question que de quelques cas.

Le Dahomey voit une de ses provinces de la frontière Nord, le Borgou, envahie; on y décèle jusqu'à 500 cas avérés au mois d'avril 1925. puis le fléau ne tarde pas à s'éteindre.

Au Tchad (Afrique Équatoriale Française) la récurrente se manifeste avec intensité dans les premiers mois de 1925, paraît en déclin en mai 1925, mais reprend avec une nouvelle intensité en août et septembre, localisée dans les seules circons-

criptions du Bas-Chari et du Baguirmi. Toutefois, en octobre 1925, elle est signalée dans le sud du Ouadaï.

A Fort-Lamy, du mois d'août 1924 au 31 décembre 1925, on note 684 cas (dont environ 500 ont pu être confirmés par le laboratoire) ayant fourni 57 décès.

En fin d'année, l'épidémie de récurrente semble en voie de régression; elle persiste néanmoins à Fort-Lamy, avec une moyenne mensuelle de 4 à 5 cas, mais la maladie a perdu de sa virulence : les sujets sont touchés moins brutalement, les décès sont de plus en plus rares.

Au Cameroun, dès le début de l'année 1925, la fièvre récurrente s'étend dans les sultanats de Kousseri, et de Logone-Birmi; Narqua reçoit un nouvel apport en fin février; fin avril à peu près tous les villages situés à l'ouest et au nord-ouest de Mora sont infectés; c'est autour de Mora et de Maraoua qu'est le nœud de l'épidémie.

Puis l'épidémie entre en décroissance et en juin, on la considère comme éteinte tant sur la frontière du Bornou, le long de la Nigeria, qu'autour de Maraoua et dans les vallées du Chari et du Logone.

Mais en septembre et dans les mois suivants, on observe quelques reprises épidémiques particulièrement sur les frontières du Baguirmi (Tchad) et dans la vallée du Logone. Ces foyers sont limités, peu nombreux, la mortalité est peu marquée, le caractère de gravité et de pandémie offert par l'épidémie de fin 1924 et début de 1925, n'existe plus dans les foyers actuels.

En cette année 1925, la fièvre récurrente n'est pas encore descendue au sud de la latitude de Maraoua.

Année 1926.

Au Soudan, on ne note plus que 3 cas isolés.

En Haute-Volta, un millier de cas sont encore observés, 93 en janvier, à Tangau dans le cercle de Dedougou, survenus au moment des opérations de recrutement, tous les autres dans le cercle de Fada.

Dans la colonie du Niger. — Il apparaît que deux foyers ont existé : le premier situé è cheval sur la subdivision de Tancourt et le cercle de Tahoua, ayant évolué avec des périodes de repos et d'activité : calme en mars, redoublant de violence en avril, décroissant ensuite et éteint en août, en tout 150 cas et 44 décès. Le deuxième plus important, a évolué dans les cercles de Niamey et de Dosso : violent en février, calme en mars, nouvelle poussée en avril puis extinction progressive; en tout 280 cas et 84 décès.

Au Dahomey, on signale en mars, une petite épidémie à Guene, dans le cercle du Mono avec 7 décès; en avril, nouvelle recrudescence à Garou, entre Guene et le Niger, au total une douzaine de décès. D'après les renseignements obtenus, il semble que ce soit un indigène provenant de la région contaminée d'Ilo et Bamba (Nigeria anglaise) qui ait importé la maladie à Guene.

Dans la colonie du Tchad (Afrique Équatoriale Française), la récurrente continue à faire de sérieux ravages avec un nombre de décès élevés. Elle semble passer à l'état endémique avec des bouffées épidémiques irrégulières.

Durant le premier trimestre, on note une poussée dans la région de Fort-Lamy et le Kanem; en avril, on la signale dans le Kebbi et le Bec de Canard; en mai et juin, dans le Batha et le Baguirmi, en octobre elle reprend dans le Baguirmi. Mais c'est surtout le Ouadaï qui est atteint; on observe des cas jusqu'à la frontière du Darfour égyptien.

Le médecin du Ouadaï, sur une population d'environ 268.593 habitants, peut recenser 9.803 cas et 5.832 décès; la mortalité est surtout intense dans les subdivisions d'Abeche et Am-Dam; dans certains villages, la mortalité atteint de 37 à 41 p. 100 de la population; l'un d'eux, Dannabil, est complètement anéanti.

Au Cameroun, dès le début de l'année, la totalité de la circonscription de Maraoua, déjà atteinte en 1924 et 1925, est submergée, mais la fièvre récurrente descend vers le sud et envahit la plus grande partie de la région de Yagoua, au sud-est de

Maraoua, sur la frontière de la colonie du Tchad. Puis, plus au sud, Garoua et enfin N'Gaoundere sont atteints.

C'est la limite extrême atteinte par l'épidémie : d'ailleurs, le foyer de N'Gaouendere n'a aucune extension; autour de Garoua, les cas évoluent sans créer de nouveaux foyers. Vers le mois d'avril, l'épidémie paraît éteinte dans les trois circonscriptions envahies.

On a pu, en 1926, établir d'une façon approximative le bilan de la fièvre récurrente : pour une population de 700.000 habitants environ, on estime qu'il s'est produit 61.342 cas avec 7.659 décès.

Année 1927.

Au Soudan, une petite épidémie se manifeste à Ireli, village du cercle de Mopti; elle est rapidement enrayée. En outre, quelques cas sont observés à Tombouctou.

En Haute-Volta, la fièvre récurrente se localise; elle s'est cantonnée uniquement dans le cercle de Fada (96 cas et 40 décès), et dans la zone est du cercle de Dori (52 cas et 16 décès).

Au Niger, la maladie est en diminution marquée sur les années précédentes. Quelques petits foyers, rapidement éteints, sont bien signalés sur plusieurs points du territoire par des administrateurs, mais comme aucun cas n'a été contrôlé, par les médecins, on ne peut accepter le diagnostic que sous toutes réserves.

Au Tchad. — En janvier, et février, la fièvre récurrente est signalée à plusieurs reprises dans le Ouadaï et le Baguirmi.

En mars, en avril et mai, on note des cas à Fort-Lamy et dans le Mayo Kebbi, sur la frontière occidentale de la colonie, limitrophe du Cameroun.

Mais le plus grand nombre de cas de l'année se déclarent sur la frontière anglo-soudanaise, en février dans la région de Bir-Taouil, puis en avril dans la vallée de Bahr-Azoum, en septembre dans la région de Tountourra, la région de Goz

Beïda et les environs d'Am-dam c'est-à-dire dans la zone de l'Ouadaï qui touche le Darfour.

Au Cameroun, un cas est diagnostiqué bactériologiquement à Garoua en mars et un nouveau en septembre.

Dans la région de Maraoua, en mars, 130 décès auraient été signalés par les notables indigènes sans qu'on ait pu en établir la confirmation.

Année 1928.

Au Soudan, on observe 4 cas avec 2 décès survenus à Tombouctou sur des tirailleurs.

Au Niger, aucun cas de fièvre récurrente n'est constaté dans toute l'étendue de la colonie.

En Haute-Volta, on assiste à deux petites poussées de l'affection dans les cercles de *Fada* et de *Dori*, où elle semble devenue endémique.

Le relevé des cas et des décès dans ces deux cercles, peut s'établir de la manière suivante :

Cercle de Fada :		
1924	1.330 cas.	249 décès.
1925	2.189 —	575 —
1926	816 —	116 —
1927	96 —	40 —
1928	224 —	58 —
Cercle de Dori :		
1921	779 —	153 —
1922	1.220 —	254 —
1923	2.150 —	820 —
1924	120 —	18 —
1925	quelques rares cas isolés.	
1926		
1927	52 cas.	16 décès.
1928	137 —	27 —

Ainsi la fièvre récurrente n'a jamais disparu du cercle de Fada, alors que pendant deux ans, elle a été à peu près inconnue dans le cercle de Dori.

Bien plus, on a pu suivre en détail la dernière bouffée épidémique; elle a pris naissance en fin 1927, dans deux cantons du cercle de Fada : Diapago et Kantchari. De là, elle a été importée par les dioulas qui font le commerce du bétail entre la région de Dori et la Nigeria, dans un village du canton de Liptako du cercle du Dori, puis elle s'est essaimée dans les autres villages de ce canton et a donné quelques cas à Dori même.

Ainsi, la fièvre récurrente semble maintenant localisée et permanente dans le cercle de Fada.

Au Tchad la fièvre récurrente est en décroissance par rapport aux années précédentes.

Toutefois, pendant le premier trimestre, elle sévit encore dans les régions du Ouadaï, déjà touchées l'année précédente; en mars, on note 1.858 décès survenus dans les villages et la subdivision de Mongo, en plein centre de la colonie, qui bordent la grande route qui va de la Nigeria au Darfour; presqu'à la même époque, on constate des cas dans la région d'Ati, au nord de Mongo.

Enfin, à Fort-Lamy, on observe encore de juin à décembre, 47 cas qui rapidement dépistés se terminent tous par la guérison.

Au Cameroun, aucun cas n'est signalé en 1928.

En résumé :

1° En Afrique Équatoriale Française, *dans la région du Tchad* la situation de la fièvre récurrente ne paraît pas encore stabilisée; on ne sait pas si elle disparaîtra complètement du territoire, comme dans la colonie du Niger ou si elle y persistera en îlots, comme dans la colonie de la Haute-Volta.

2° En Afrique Occidentale Française, la situation nous paraît plus nette.

Après avoir recouvert une immense étendue de terrain, la fièvre récurrente a créé un noyau persistant en Haute-Volta dans deux cercles de cette colonie, Dori et Fada, peut-être même dans le dernier seulement.

C'est une constatation qui a une grande importance au point

de vue *prophylactique* : elle doit permettre aux autorités sanitaires de concentrer leurs efforts sur une zone étroitement limitée pour empêcher les fusées épidémiques de s'échapper de cette zone ou pour déraciner définitivement l'affection.

Elle nous paraît aussi avoir son importance au point de vue épidémiologique.

On ne peut s'empêcher, malgré la nature si différente des maladies et des virus, de faire un rapprochement entre la situation de la fièvre récurrente en Haute-Volta et la situation de la peste au Sénégal.

Depuis son invasion en 1914, la peste a pris racine au Sénégal et s'est localisée depuis quelques années dans une zone étroitement limitée, la région du Cayor, en bordure de la mer; malgré la fréquence et la rapidité croissante des communications, elle n'a aucune force d'extension vers l'intérieur; elle reste circonscrite dans cette zone, mais elle y est permanente, il s'y produit des cas chaque année.

On attribue actuellement la localisation et la permanence de la peste dans une région, à la présence de petits rongeurs sauvages, qui deviennent les dépositaires du virus.

Or, les travaux de Charles Nicolle et de ses collaborateurs, les travaux de Mathis au Sénégal, ont tendance à montrer que les petits rongeurs sauvages sont aussi les dépositaires du virus de la fièvre récurrente à tiques s'ils n'en sont les hôtes électifs.

De ce double rapprochement, on peut se demander en présence de la localisation et de la permanence de la fièvre récurrente à poux dans une même région de la Haute-Volta, si l'homme est le seul réservoir de virus de cette dernière affection et si les rongeurs sauvages de cette région n'interviendraient pas pour conserver un germe appartenant à une famille envers laquelle ils semblent particulièrement adaptés.

LUTTE ANTIPALUDIQUE AUX INDES ANGLAISES,

par M. le Dr PELTIER,

MÉDECIN COMMANDANT.

Il serait vain de prétendre, même après un séjour de cinq mois aux Indes anglaises, connaître à fond tous les aspects d'une question aussi complexe que celle du paludisme dans cet immense continent. Il s'agit donc ici non point d'exposer complètement ce trop vaste sujet, mais bien seulement de grouper dans une étude d'ensemble, les renseignements d'ordre pratique tels qu'ils nous paraissent se dégager des observations notées au cours d'un voyage rapide et n'ayant intéressé qu'une partie relativement très restreinte de la grande péninsule indoue.

De fait, il n'existe pas aux Indes de plan d'ensemble de lutte antimalarique. Tous les problèmes concernant l'hygiène et la santé publique, échappent complètement à l'autorité directe du Gouvernement central. Ils sont devenus des «transferred questions», c'est-à-dire des questions dont les solutions sont confiées aux autorités provinciales, non seulement techniques mais surtout administratives, à savoir : Assemblées législatives, districts boards, municipalités, etc. Chaque province a donc, au point de vue prévention des maladies, des programmes particuliers et des moyens d'action propres.

Remarquons, en outre, que les conditions épidémiologiques du paludisme sont très variables selon les diverses parties de l'Inde. Elles exigent, par suite, des solutions différentes soumises à des facteurs multiples: espèces anophéliennes en cause, nature des gîtes à larves, conditions climatériques, etc.

Nulle part, cependant, le paludisme n'a été l'objet d'études plus remarquables qu'aux Indes anglaises. Depuis la mémorable découverte de sir Ronald Ross, les études des Stephens, Cris-

tophers, Liston, James, Sinton, etc., ont servi de modèles aux savants du monde entier.

L'organisation générale pour l'étude du paludisme ou «Malaria Survey», dépend des «laboratoires centraux de recherches» placés sous la haute direction du colonel Cristophers. Elle dispose, en outre, d'une station expérimentale, véritable école de Malariologie, la «Rossfield experimental station for Malaria» de Karnal.

A Kasauli (North-Punjab), une pléiade de chercheurs se livrent à l'étude entomologique des anophèles, des hématozoaires, etc., et groupent tous les renseignements et toutes les publications concernant le paludisme.

La Malaria Survey est de plus un organe de consultation pour les services d'hygiène provinciaux. Elle se tient à la disposition des autorités locales pour tenter les recherches et investigations indispensables à la poursuite de la lutte antimalarique.

Enfin, son activité s'étend au fonctionnement de l'école de Karnal, destinée à la formation de malariologistes recrutés parmi les médecins de district et les médecins de l'armée. L'installation très complète de Karnal accueille de 20 à 25 élèves par an. Ces derniers, à l'expiration de leur stage, ont des connaissances suffisantes pour être employés par les Services d'hygiène des diverses provinces, dans les enquêtes ordinaires ayant trait au paludisme. Ils restent, d'ailleurs, bien souvent en relation avec leurs anciens maîtres qui ne leur refusent jamais les renseignements ou conseils utiles à l'exercice de leurs délicates fonctions.

Dans les diverses provinces, il a été rarement procédé à une enquête globale systématique sur la distribution et l'incidence de l'endémicité palustre; mais partout des coups de sonde ont été donnés et toujours avec un esprit d'investigation très poussé.

Nous avons relevé fréquemment des traces d'enquêtes sérieuses concernant : l'étude des gîtes à larves, leur importance aux différentes périodes de l'année, l'étude des anophèles, leur identification et leur fréquence saisonnière au regard de l'endémicité paludéenne, ses rapports avec le degré d'humidité

des diverses régions, la hauteur de la nappe d'eau souterraine, etc.

Toutes ces études locales ont conduit, parfois, à des vues d'ensemble et à des propositions de solutions extrêmement intéressantes, du paludisme. Malheureusement, pour aboutir à des réalisations, ces conceptions ont dû être soumises à l'approbation des dispensateurs des fonds nécessaires (conseils municipaux et districts boards) qui, bien souvent, faute de compréhension suffisante du sujet, n'ont montré qu'un enthousiasme très limité dans l'octroi des crédits réclamés.

On comprendra donc que, dans l'étude suivante des méthodes antipaludiques employées aux Indes, il s'agira bien plutôt de l'énumération de toutes celles successivement observées dans les organisations visitées par nous que de l'exposé d'un vaste programme d'ensemble de lutte anti-malarique, appliqué uniformément à tout l'ensemble du territoire.

C'est, en effet, à des degrés très divers, variant avec chaque province, que nous avons vu appliquer les méthodes prophylactiques sur l'exécution desquelles nous nous proposons maintenant d'indiquer certains détails relatifs à la quininisation, la protection mécanique, les mesures antilarvaires, les mesures générales d'assainissement.

I. Quininisation.

1° *Quininisation préventive.* — Elle n'est que très exceptionnellement pratiquée, et il faut reconnaître qu'elle est absolument inapplicable dans la masse de la population.

Nous l'avons vu tenter seulement dans quelques groupements particuliers: Écoles de villages servant de centres de démonstration pour la prévention des maladies contagieuses et du paludisme, ou dans certains camps d'ouvriers menacés de paludisme à forme épidémique.

Signalons que l'armée a complètement renoncé depuis plusieurs années, à cette pratique difficile à imposer et très onéreuse.

2° *Quininisation curative.* — Nulle part on n'a tenté l'essai de stérilisation des porteurs de gamètes. Quand on parle de quininisation aux Indes, on n'y envisage que le traitement d'urgence des cas aigus. Ce sont des traitements très courts, 1 gramme, à 1 gr. 30 de sulfate de quinine ou de Cinchona fébrifuge par jour pendant trois ou cinq jours au maximum. L'hindou se refuserait, paraît-il, à prolonger le traitement au delà de ces limites, beaucoup par ignorance, car dès la moindre amélioration dans le symptôme fébrile, il se considère comme guéri, souvent aussi par préjugé, l'usage prolongé de la quinine ayant la réputation, dans beaucoup de régions de l'Inde, d'entraîner la stérilité.

Dans quelle mesure la distribution de quinine d'urgence est-elle assurée? Ce sont surtout les habitants des grandes agglomérations qui peuvent en être les bénéficiaires; dans les campagnes, sans vouloir entrer ici dans une critique de l'organisation de l'assistance médicale rurale, nous pouvons dire cependant que bien souvent la quinine ne parvient que de façon très défectueuse, même dans les régions hyperendémiques.

Nous ne pourrions citer comme effort sérieux de quininisation que celui réalisé par certains groupements industriels ou agricoles, disposant d'un personnel médical particulièrement averti, et d'installations sanitaires et hospitalières fort bien aménagées.

C'est ainsi que sur les chantiers du barrage de Melten-Dam (dans la province de Madras), la lutte antipaludéenne repose principalement sur le traitement bien compris des malades et sur la surveillance de l'hygiène générale des camps, la lutte anti-larvaire, que nous examinerons tout à l'heure, ne passant qu'au second plan.

Il s'agit là d'une agglomération de 15.000 à 17.000 individus employés à la construction d'un barrage sur la rivière Gauvery. Sur l'emplacement des camps actuels se trouvait autrefois un certain nombre de villages, dont il reste encore quelques vestiges, présentant des index spléniques d'environ 45 p. 100. Les camps sont pourvus d'un très bel hôpital et d'un laboratoire destiné à l'étude du paludisme. La surveillance

sanitaire générale des camps et la lutte antipaludéenne, en particulier, sont assurées par l'officier de Santé (ayant fait un stage de malariologie) secondé de 6 inspecteurs infirmiers sanitaires, et de 30 manœuvres. Les fiévreux sont visités dans leurs cases par des infirmiers, chargés des prises de sang, de l'établissement des fiches sanitaires et de la surveillance du traitement, après confirmation du diagnostic de paludisme. La médication, à la dose de 0 gr. 70 de sulfate de quinine par jour, se prolonge pendant trois semaines : 85 p. 100 des coolies acceptent de se plier à cette règle, les récalcitrants sont renvoyés.

Dans toute l'armée, le dépistage et le traitement de tous les porteurs sont systématiquement organisés.

En dehors du dépistage journalier qui s'effectue à la visite de l'infirmerie, l'officier spécialiste passe périodiquement, une fois par mois, en saison malarique, l'inspection de tous les hommes, recherchant les splénomégalies et prenant des frottis de sang de tous les suspects. Dans les troupes Indoues, les familles, et surtout les enfants, sont également surveillés et traités.

Aucune médication n'est administrée avant confirmation du diagnostic par le laboratoire. Le traitement est fait à l'infirmerie ou à l'hôpital.

Si des récidives sont observées, le malade est alors évacué sur l'hôpital de Kasauli, spécialement réservé aux soldats paludéens et placé, à cet effet, sous la surveillance technique des médecins de la « Malaria Survey ». C'est là que Sinton trouva un vaste champ d'expériences pour ses essais de traitement par la quinine associée aux alcalins.

L'adjonction des alcalins est basée sur l'observation de l'acidité du sérum qui atteint 13,9 dans la tierce bénigne, 14,3 dans la tierce maligne. Les vomissements seraient une réaction de l'organisme pour se libérer des acides. Remarquons aussi, avec Sinton, que les alcalins préservent du choc anaphylactique, très comparable à l'accès de fièvre. Tout cela légitime leur emploi dans le traitement du paludisme.

Dès le premier jour, il est administré une dose de 30 grammes

de sulfate de soude ou de magnésie. Puis il est fait usage des deux solutions suivantes:

Solution A (pour une dose) :

Bicarbonate de soude, 60 grains	=	4 grammes.
Citrate de soude, 40 grains	=	2 gr. 6
Carbonate de calcium, 2,50..........	=	0 gr. 16
Eau, 1 ounce	=	28 gr. 4

Solution B (pour une dose) :

Sulfate de quinine, 10 grains.........	=	0 gr. 64
Acide citrique, 30 grains	=	2 grammes.
Sulfate de magnésie, 60 grains	=	4 —
Eau, 1 ounce......................	=	28 gr. 4

1 dose (1 ounce) de A est donnée trois fois de suite à une heure d'intervalle. La dernière dose est suivie après 15' à 30' d'une dose de la solution B.

Puis, dans la journée, deux autres doses de B sont administrées, précédées à une demi-heure d'intervalle par une dose de mixture A. Le traitement dure vingt et un jours.

Des observations, portant sur plus de mille cas, montrent la très nette supériorité de ce traitement alcalin sur le mode habituel d'administration de la quinine.

Pour détruire plus sûrement les gamètes, Sinton fait intervenir, en outre, la plasmoquine, qui, isolée, a peu d'effet sur les formes asexuées, mais exerce une action élective sur les gamètes. Sinton conseille de ne jamais dépasser les doses quotidiennes de 0 gr. 05 à 0 gr. 04 de plasmoquine, pour éviter les signes d'intolérance: cyanose des lèvres, ralentissement du pouls, voire même syncopes.

La dernière formule de traitement, qui semble avoir donné les meilleurs résultats (plus de 80 p. 100 de guérisons définitives) est la suivante: 0 gr. 03 ou 0 gr. 04 de plasmoquine, associée à 1 gr.20 de quinine en solution avec des alcalins, jusqu'à 3 jours après la cessation de la fièvre, puis réduction de la quinine à 0 gr. 90, donnée toujours associée à la plasmoquine jusqu'au 21e jour.

II. Protection mécanique.

Ce mode de lutte contre le paludisme est réservé à quelques éléments privilégiés. Certes, la simple moustiquaire est utilisée par tous les Européens, et par les Indous instruits, vivant à l'Européenne. Mais son usage est, pour ainsi dire, inconnu des masses indigènes. La protection mécanique de la majorité des cases constitue, d'autre part, un problème insoluble. Celle-ci n'est, en fait, réalisée que dans quelques habitations européennes, dans des régions hyperendémiques comme c'est le cas pour les maisons des planteurs de thé du Nord Bengale et de l'Assam.

Depuis 1926, dans les camps militaires, on a commencé à grillager les bâtiments habités par les soldats européens. L'expérience a montré, en effet, que, pendant les grandes chaleurs de l'été, les soldats n'hésitaient pas à relever leurs moustiquaires. Le système, consistant à grillager les fenêtres, les portes et les vérandahs a paru préférable.

On a utilisé des matériaux en fil de bronze, seuls capables de résister à l'humidité des régions tropicales.

Ce fin treillis métallique est protégé, du côté intérieur, contre les bousculades par un grillage à mailles plus larges, analogue à celui utilisé dans les jardins, supporté par de solides cadres de bois. Les bâtiments sont très confortables, pourvus de larges vérandahs, des plafonds très hauts et tout un système de pankhas actionnés par l'électricité.

Les soldats britanniques, vêtus, durant le jour, de petits pantalons s'arrêtant au-dessus du genou, mettent, dès cinq heures du soir, des pantalons longs. Il leur est, de plus, distribué une huile parfumée à la citronnelle, comme enduit pour les mains et la nuque.

III. La lutte antilarvaire.

Elle mérite d'être envisagée sous divers aspects selon qu'elle concerne:

a. L'aire rurale.

b. Les villes.

c. Les groupements agricoles, industriels et commerciaux.

a. Dans l'aire rurale. — Cette lutte antilarvaire mérite-t-elle d'être envisagée en tant que méthode générale pour l'ensemble de l'aire rurale? Il ne semble guère qu'on puisse y être autorisé si l'on considère qu'il y a aux Indes 685.660 villages groupant plus de 286 millions d'habitants sur un total de 319 millions pour toute la péninsule.

Cette lutte antilarvaire ne peut au reste s'adresser à toutes les espèces anophéliennes sans distinction; 42 espèces ou variétés en ont été jusqu'ici différenciées aux Indes, sans qu'il soit possible de leur attribuer une importance égale dans la transmission du paludisme, Il serait, d'ailleurs, insensé de vouloir s'attaquer à tous les gîtes à larves, dont la multiplicité et la variabilité sont infinies dans l'aire rurale autour des innombrables petits villages, abritant 90 p. 100 de la population totale.

Mais, la pratique a montré que ces gîtes n'abritaient pas toujours des larves appartenant à des espèces anophéliennes redoutables. Ces constatations ont abouti à une plus judicieuse concentration des efforts nécessités par cette lutte en permettant de négliger les gîtes des espèces anophéliennes non dangereuses.

C'est ainsi que, dans le Punjab, un hygiéniste non averti aurait tendance à s'attaquer d'abord aux gîtes à larves, mares à buffle par exemple, situées à proximité immédiate de chaque village. Or, ces gîtes ne contiennent qu'*A. Rossii*, qui, jusqu'ici, aux Indes, ne peut être considéré comme vecteur du paludisme.

Il en ressort qu'avant de s'engager dans la lutte antilarvaire, il faudrait envisager la création de quelques stations expérimentales, confiées à des spécialistes qualifiés, en vue de la limitation des efforts à entreprendre et de la simplification de la méthode à appliquer.

Nous avons été à même de constater que des études de ce genre avaient été faites dans l'État de Mysore par la Mission

Rockefeller et que des essais systématiques et limités de lutte antilarvaire dans l'aire rurale, allaient bientôt y être tentés et conduits avec un contrôle rigoureux.

Il sera du plus haut intérêt, pour nous, de les suivre, car tout ce que nous venons de dire peut s'appliquer à la prophylaxie antimalarique dans nos colonies françaises, en Indo-Chine en particulier où, surtout depuis les travaux de Borrel et de Morin, l'on sait que la faune anophélienne comprend la plupart des espèces observées aux Indes britanniques.

b. *Dans les villes.* — A l'encontre de ce que l'on sait du paludisme en général, affection essentiellement rurale, il existe aux Indes un paludisme urbain. Il faut bien dire que la plupart des villes Indoues sont des cités jardins, où les conditions rurales se trouvent réalisées dans de nombreux quartiers. Mais, même dans les quartiers populeux et citadins de certaines villes industrielles et commerçantes, il existe indubitablement, un paludisme inobservé ailleurs. Le type du paludisme urbain est réalisé, par exemple, à Bombay, Lahore, Delhi, Lucknow, etc. Ce paludisme urbain est lié à l'existence d'une espèce particulière de moustique: *A. Stephensi*, gîtant dans les innombrables puits et citernes de la ville.

Le traitement des puits par le pétrole, est évidemment difficilement accepté par les habitants, dont l'eau d'alimentation acquiert ainsi une saveur désagréable. Il en résulte un attrait proportionné de la population pour l'adoption des mesures permanentes préconisées par l'administration à savoir : occlusion des puits avec utilisation d'un système de pompe approprié pour élévation de l'eau. Le traitement par le Vert de Paris ne présenterait d'après les hygiénistes américains qui en ont une grande expérience, aucun inconvénient.

Une poignée d'une poudre contenant 1 p. 100 de Vert de Paris, jetée une fois par semaine dans un puits, permet la consommation de l'eau, sans provoquer l'apparition d'aucune espèce de trouble chez l'individu. Bien acceptée des populations qui n'en connaissent pas la formule, cette poudre est accusée des pires méfaits dès que les mots « composé arsenical »

sont prononcés. C'est pourtant, à n'en pas douter, un procédé extrêmement efficace.

Enfin, certains puits ont été peuplés de poissons antilarvaires, dont le type le plus connu, le *Gambusia*, semble devoir parfaitement s'adapter aux Indes. Les poissons larvicides vivent fort bien même dans les puits profonds. Leur pouvoir de reproduction y paraît, cependant, diminué et il faut en renouveler le stock environ tous les ans.

En dehors des puits et citernes ou tanks, *A. Stephensi* pond aussi ses œufs sur les berges des canaux, destinés à l'arrosage des magnifiques jardins des villes indoues, dans les pièces d'eau de ces jardins, où d'ailleurs ses larves se rencontrent alors avec celles d'autres espèces et plus spécialement *A. Culicifacies*.

A. Stephensi se rencontre également dans les récipients, jarres, seaux d'eau de réserve pour incendie, que l'on trouve dans tous les immeubles.

C'est, en somme, un anophèle qui a adopté la manière de vivre du Stegomyia fasciata (Aedes Egypti) qui peuple nos villages de l'A. O. F.

c. *Dans les groupements agricoles, industriels et commerciaux.* — Ici, le problème apparaît sous un aspect tout à fait particulier. Il s'agit, maintenant, de groupements disposant de moyens financiers puissants, ayant des dispensaires et hôpitaux qui leur sont propres et des médecins à eux spécialement attachés et chargés de veiller sur un personnel européen et indigène, composé de techniciens d'un recrutement difficile. Or il s'est trouvé que ces concessions agricoles et ces chantiers de construction ont dû inévitablement être placés dans des régions d'hyperendémie palustre ou menacées de paludisme épidémique.

La malaria a constitué pour eux le danger principal, contre lequel il a fallu lutter à tout prix. Des travaux considérables ont été exécutés sous la direction de malariologistes engagés à cet effet. Il s'agissait de travaux absolument indispensables, sans lesquels les lignes de chemins de fer n'auraient pu être construites, les mines exploitées, les ports fréquentés. Les groupe-

ments financiers intéressés n'ont pas regardé à la dépense pour sauvegarder leurs intérêts vitaux.

Citons par exemple, la région de Singhbum (à l'est de la province du Bengale) très riche en fer et en manganèse, mais dont l'exploitation exigeait la construction d'une ligne de chemins de fer dans une région extrêmement paludéenne. Les travailleurs importés dans cette région étant impitoyablement frappés par l'affection palustre, les travaux durent être primitivement abandonnés. Or, à notre passage, nous avons trouvé les travaux achevés et les mines en plein rendement, grâce aux mesures prises par un malariologiste de renom, le Dr Senior White, sortant des rangs de l'État-major de la Malaria Survey et actuellement directeur du Service anti-paludéen de la Compagnie de Chemins de fer du Bengal-Nagpur-Railway et conseiller technique des mines de fer et de manganèse de Singhbum.

Le même Dr. Senior White a également élaboré les plans et contrôlé l'exécution de la lutte antimalarique dans les chantiers de construction du port de Vizagapatam (côte orientale de l'Inde) et de la ligne, encore inachevée, de Vizagapatam-Raipur, destinée à servir à la mise en valeur et au drainage des produits de la partie centrale de l'Inde. Or, ces derniers travaux ont été rendus longtemps impossibles, par suite du paludisme intense sévissant dans la région. Depuis 1925, l'œuvre est en voie normale d'achèvement.

Les travaux du port de Vizagapatam ont été également exécutés sur un emplacement entouré de villages à forte endémie palustre. Le groupement nécessaire de milliers de travailleurs n'a été rendu possible, sans éclosion d'épidémies de paludisme, qu'à la faveur des dispositions, dont le bénéfice devrait également s'étendre aux marins et passagers des navires indispensables au trafic commercial.

Partout, avant le début de tout travail, de sérieuses études ont été entreprises en ce qui concerne, notamment, le choix de l'emplacement des camps et des gares.

Dans un rayon approximatif d'un kilomètre, tous les gîtes à larves ont été repérés; les ruisseaux et les zones de suintement (seepage) ont été drainés; on a comblé les emprunts de terre

(borrow-pits). Et partout depuis, dans ce même rayon, il est procédé, par des équipes bien entraînées et très bien surveillées, à un pétrolage véritablement très soigné de tous les gîtes à larves. *Toute la campagne antimalarique repose sur cette lutte antilarvaire bien organisée, mais réduite aux limites précédemment indiquées.*

La protection mécanique des habitations est pratiquement inexistante.

La quininisation des malades est laissée à la charge du département médical, mais est très loin d'être poussée de façon active. Seul le traitement de l'accès de fièvre est, ici encore, pris en considération.

Jusqu'à quel point cette lutte antimalarique s'est-elle montrée efficace? Il est difficile de le préciser, mais il semble néanmoins logique de lui attribuer la réalisation de travaux jusqu'alors impossibles.

Au point de vue pratique, *pour la protection du travail*, la méthode s'est donc montrée suffisante.

Mais, pour de multiples raisons, on ne saurait en envisager la généralisation.

Tout d'abord, il semble bien que la limitation à 1 kilomètre des mesures antilarvaires ne puisse être considérée comme suffisante que sous réserve correspondant à des conditions déterminées, subordonnées aux espèces d'anophèles et à la nature du terrain.

D'autre part, ces travaux, même limités, sont beaucoup trop onéreux pour qu'on puisse songer à en imposer la charge à des maigres budgets. Il suffit de citer en exemple, la construction du Chemin de fer destiné à l'Inde centrale, où, seule, la protection d'un quartier général des travaux d'un district, coûte 750 roupies, soit 6.750 francs par mois (y compris la solde du personnel spécialisé).

Examinons maintenant les détails pratiques de l'application aux Indes des méthodes anti-larvaires les plus communément employées.

Dans quelles conditions par exemple, le pétrolage est-il effectué. Le liquide, généralement utilisé, est une spécialité

appelée «Pesterine M. D. B.» vendu par la Burma Oil C° à 1 franc le litre environ. D'autres mélanges sont également en usage, dans la composition desquels entrent du «crude oil» ou du «solar oil» ou de l'huile de tournesol et du pétrole lampant.

Ces liquides sont tantôt répandus à l'aide d'arrosoirs ou de pulvérisateurs, tantôt emmagasinés dans des dispositifs spéciaux, qui assurent leur écoulement constant. Ce sont parfois des sortes de coussinets ou de bacelles placés dans les rivières et canaux, parfois de simples chiffons maintenus à l'aide de petits bâtons plantés en terre dans les zones de suintements (secpage) aboutissant à des ruisseaux. D'autres fois enfin, le pétrole tombe, goutte à goutte, d'une tonque munie d'un robinet bien réglé.

Un pétrolage bien fait donne les bons résultats que nous connaissons tous, à condition qu'il s'agisse de gîtes à larves, aux bords assez nets, sans herbages trop denses. Quand la végétation est abondante, le pétrole est au contraire d'un emploi difficile; il s'insinue mal entre les plantes. Dans ces cas, le crésol en dilution au 1,25e dans de l'eau ordinaire, serait plus efficace, mais pour les marécages très herbeux, les rizières, le Vert de Paris constitue le larvicide de choix.

Le Vert de Paris est, actuellement, le larvicide le meilleur marché et aussi celui dont l'application est la plus facile. Il s'emploie mélangé dans des proportions variant de 1 p. 100 à 5 p. 100 à des poudres qui peuvent être du sable fin, de la poussière de la route tamisée, de la chaux éteinte, voire même, des farines devenues impropres à l'alimentation. Un brassage minutieux est de toute nécessité avant l'usage. Selon la nature et l'étendue des gîtes à larves à traiter, le Vert de Paris est projeté simplement à la main ou à l'aide de soufflets, voire même d'appareils plus compliqués, mais d'un usage très pratique, dont le meilleur nous a semblé être le «Mysto». Des expériences très démonstratives ont prouvé l'efficacité de ce larvicide. Il faut se rappeler, toutefois, qu'il n'a aucune action sur les larves de culex, ni même sur les très jeunes larves d'anophèles.

L'emploi des larvicides a été facilité bien souvent par la régu-

larisation de l'écoulement des ruisseaux, par le drainage des collections, d'évacuation mal assurée.

On a utilisé aussi le procédé mécanique de nettoyage hebdomadaire des drains par des chasses d'eau réalisées au moyen de poches-réservoirs et de portes basculantes (sluice). Les chasses d'eau destinées à balayer les larves se sont montrées efficaces jusqu'à une distance de près de 400 mètres.

Enfin, à l'égard des espèces anophéliennes, dont les larves, comme celles de *A. minimus*, ne se développent qu'en pleine lumière, on a entrepris (Strickland au Nord-Bengale, Ramsay en Assam) un ombrage méthodique des drains et des rivières.

IV. Mesures indirectes de « bonification » destinées surtout à améliorer la situation économique et sociale de la population

Cette rubrique est celle qui nous semble correspondre le mieux à la dénomination des mesures envisagées par les Directeurs du Service d'hygiène du Punjab et du Bengale, qui sont étroitement liées à l'agriculture et à l'irrigation.

Il ne saurait s'agir, en effet, là que de mesures indirectes ne valant que par les bienfaits inhérents aux dispositions d'ordre agricole dont le but réside en dernière analyse, dans l'amélioration de la résistance organique des populations.

Le Punjab, au nord-ouest de la péninsule indoue, est une vaste plaine qui, bien que arrosée par 5 rivières, serait inculte et déserte si elle n'était pourvue du plus puissant système d'irrigation existant actuellement au monde.

Dans cette cuvette intérieure, encore loin de la mer, sans drainage suffisant, des excès d'irrigation et des chutes d'eau excessives, à certaines périodes de l'année, ont produit des inondations et, sur de grands espaces, saturation complète du sol ou water-logging, le tout suivi de véritables désastres pour l'agriculture, avec comme conséquences finales la misère et l'apparition de formidables épidémies de paludisme.

Le Directeur des Services d'hygiène du Punjab est aujourd'hui d'accord avec ses collègues des travaux publics et de l'agriculture, pour demander la restriction de l'irrigation et le drainage des terrains saturés.

Aucune mesure antilarvaire n'a été prise, les services d'hygiène se contentant d'attendre le bénéfice à escompter, normalement, de l'asséchement du terrain, pour, sinon supprimer entièrement le paludisme, du moins éviter sa forme grave épidémique, conditionnée bien plus par la misère que par l'humidité, ainsi que l'établira l'exemple du Bengale.

En effet l'examen de la carte de l'incidence malarique dans le delta du Gange, montre que les régions les plus paludéennes occupent la partie centrale du delta aujourd'hui desséchées et pauvres, tandis que, au contraire, sont remarquablement saines, les régions où l'eau du Gange, chargée de limon et toujours en circulation, permet la culture du jute et du riz, principales sources de richesse du pays.

Certes, le Directeur des Services d'hygiène du Bengale a bien vu aussi l'importance du facteur anophèle dans la répartition du paludisme. Il a fait observer que les larves de la variété dangereuse dans le pays (*A. minimus, var. vagus*) ne pullulent, en saison malarique, que dans les eaux claires et stagnantes des rivières mortes des régions desséchées. En revanche elles n'apparaissent qu'à la fin de cette saison, c'est-à-dire trop tôt pour être nuisibles dans les eaux boueuses du Gange et de ses innombrables tributaires.

Mais ce n'est pas une simple mesure anti-larvaire que le service d'hygiène préconise, en réclamant le rétablissement dans les régions centrales du delta, de la libre circulation de l'eau fertilisante du Gange, qui coulait autrefois dans les canaux ou rivières aujourd'hui obstrués. C'est surtout une mesure d'ordre économique car elle tend, avant tout à restituer la prospérité agricole à des régions aujourd'hui ruinées par le manque d'eau arrêtant les cultures.

C'est donc là encore indirectement qu'on cherche à atteindre le paludisme, en améliorant, avant tout, les conditions d'existence des habitants.

La contradiction qui semble exister entre ces deux exemples. car au Punjab on réclame le drainage et l'asséchement, et au Bengale l'irrigation en surabondance, n'est en réalité qu'apparente car ces inondations se différencient, nettement, quant à

leur danger: la stagnation est fatale au Punjab et l'écoulement facile au Bengale. Toutes les deux se confondent du point de vue de leur résultat final à savoir l'augmentation de la résistance physique par l'amélioration économique.

CONCLUSIONS.

Quelle est la portée pratique qui se dégage de cette expérience réalisée sur une si vaste échelle par nos collègues britanniques?

Les résultats obtenus sont excellents dans tous les groupements disciplinés et disposant de moyens exceptionnels (personnel spécialisé, formations sanitaires, ressources financières, etc.) tels que: les grandes compagnies de chemins de fer, les grandes exploitations industrielles et agricoles.

Ils ne répondent pas aux espérances qu'il était loisible d'en escompter scientifiquement dans la plupart des villes, où cependant la lutte apparaissait comme relativement facile.

Ils sont encore beaucoup plus réduits dans l'immensité de l'aire rurale ou l'endémicité fait tant de ravages. On estime en effet, à 1 million le nombre d'Indons mourant chaque année de paludisme. Mais il faut bien convenir que la tâche apparaît de ce côté extrêmement ardue et complexe. La solution de ce problème ne saurait être envisagée que dans le cadre sanitaire général et en liaison étroite avec le côté économique.

Sa solution déjà bien préparée par les admirables travaux des malariologistes de l'Inde, ne peut devenir efficace que grâce à une assistance médicale indigène bien organisée, surtout dans le domaine rural, ainsi qu'à une entente complète entre les techniciens et tous les éléments (administrateurs, ingénieurs, agriculteurs) soucieux de l'essor économique du pays.

L'exécution de ces mesures dépend également d'une collaboration étroite de la population, condition essentielle du succès de l'œuvre à entreprendre. Cette collaboration ne pourra être obtenue que par l'éducation hygiénique systématique des indigènes.

C'est là une tâche formidable et qui est pour l'instant conduite

de façon très inégale et très variée dans les différentes provinces de l'Inde (instituteurs, guides sanitaires, boys-scouts, etc).

Dans le Bengale, véritable centre intellectuel de l'Inde, des Sociétés privées (sociétés, coopératives antipaludiques) animées d'un zèle réconfortant et guidées par des techniciens qualifiés, donnent la mesure de l'importance de l'aide que la collaboration de la population peut apporter aux services gouvernementaux d'hygiène.

En nous offrant l'occasion de contrôler les résultats d'une lutte antipaludéenne judicieusement organisée à la faveur des données épidémiologiques les plus récentes, telle qu'elle est réalisée aux Indes britanniques, la très intéressante mission à laquelle nous avons participé ne peut que nous inciter à souhaiter la généralisation de semblables méthodes à nos grands groupes de colonies, où elles ne sont encore parfois appliquées que de manière incomplète.

Tel est le véritable but de cette étude.

RECHERCHES SUR LE PALUDISME DES TERRES ROUGES DE COCHINCHINE,

par M. le Dr Henry G. S. MORIN,
DE L'INSTITUT PASTEUR DE SAÏGON.

On appelle, en Cochinchine, « terres rouges » des terrains provenant, d'après les recherches géologiques les plus récentes, de la décomposition de coulées basaltiques anciennes et qui sont particulièrement abondantes sur les contreforts inférieurs du massif du Lang Bian. Ces terres sont douées d'une fertilité remarquable qui les fait rechercher pour la culture du caoutchouc. Mais la luxuriance de la végétation qui les revêt coïncide

en général, avec une insalubrité telle que leur mise en valeur est souvent malaisée et toujours très onéreuse. Même après de nombreuses années d'exploitation, des déchets considérables de main-d'œuvre y causent des difficultés continuelles.

MM. Yersin et Vassal, puis M. Noël Bernard ont établi que le paludisme est la cause principale de la morbidité locale. Ensuite, E. Borel, le regretté pionnier de l'entomologie médicale en Cochinchine, après avoir identifié une quinzaine d'espèces anophéliennes diverses montra que : 1° l'une d'elles, (*MYZOMYIA MACULATUS*) semble assez strictement confinée aux limites de l'aire de répartition des terres rouges; 2° que cette aire coïncide en pratique avec la zone de paludisme hyperendémique en Cochinchine.

La situation épidémiologique de la haute Cochinchine apparut alors comme très analogue à celle des collines de la presqu'île voisine de Malacca. Or dans ce dernier pays, la technique de la prophylaxie, étudiée depuis vingt ans, présente actuellement, de l'aveu général, un degré de précision et d'efficacité rarement égalées. Il était donc logique d'en conclure à la possibilité d'une application immédiate aux terres rouges de Cochinchine des règles pratiques instituées en Malaisie avec tant de succès.

Ainsi orienté vers la prophylaxie antilarvaire par les recherches de E. Borel, le laboratoire du paludisme de l'Institut Pasteur de Saïgon fut alors activement sollicité, par diverses organisations tant privées que publiques, pour la solution de toute une série de problèmes pratiques se rapportant à des exploitations en terres rouges.

L'étude méthodique de chaque situation particulière fut alors entreprise (janvier 1929) afin de constituer pour chacune un dossier complet de renseignements : physiographie, météréologie, index de morbidité et de léthalité, index endémiques palustres, composition de la faune anophélienne, etc. Cette documentation, tenue à jour au cours de prospections successives, concerne déjà une quinzaine d'exploitations différentes échelonnées sur plus de 200 kilomètres du nord au sud, et à peine moins de l'Est à l'Ouest, entre Saïgon et la frontière d'Annam. Bien que forcément incomplète encore, elle permet cependant

de confirmer en général et de compléter sur certains points, les faits établis par les premiers chercheurs.

Dans la totalité des cas, l'index splénique infantile établi par la méthode de E. Sergent chez les enfants de 2 à 12 ans, est supérieur à cinquante pour cent. L'index parasitaire de la même catégorie de la population atteint un taux égal ou supérieur à celui de l'index splénique. Souvent, la population infantile est rare : elle manque parfois totalement. L'index parasitaire des adultes peut atteindre alors 60 et 70 p. 100. Le parasite le plus fréquemment observé est Pl. praecox dont la pullulation dans le sang périphérique atteint dans les formes sévères, des proportions rarement observées ailleurs d'après Borel, qui attira l'attention sur ce fait : des champs microscopiques entiers peuvent présenter plus de parasites que d'hématies. Ces constatations sont basées sur l'examen clinique et hématologique de près de 2000 sujets pris au hasard parmi la population ouvrière des diverses exploitations prospectées en 1929 seulement.

Les groupements à index endémiques élevés présentent toujours un pourcentage de morbidité et de léthalité très élevé, en ce qui concerne les coolies inscrits, seule portion de la population indigène sur laquelle il soit possible d'avoir des renseignements statistiques précis. Une proportion de 15 malades par jour pour 100 travailleurs n'est pas exceptionnelle. En certains points, jusqu'à un tiers de l'effectif total, européens compris, a pu être plus ou moins passagèrement indisponible pour maladie. Le taux de la mortalité indigène a atteint jusqu'à 25 et 30 pour mille en certains points. L'étiologie précise de tout cas de fièvre n'est évidemment pas possible à établir de façon irréfutable, mais parmi les malades évacués sur les hôpitaux pour les causes les plus diverses, *75 p. 100 au minimum* présentent des hématozoaires au premier examen.

Les prospections entomologiques ont permis de capturer plus de 4.000 larves d'anophèles. Dans le voisinage immédiat de toute localité à index hyperendémiques, on a toujours pu au moins saisonnièrement déceler des larves de *A. maculatus*. Inversement, l'absence de cette espèce a toujours coïncidé avec des taux de morbidité et de mortalité nettement inférieurs.

La découverte de l'espèce, dans des terrains différents des terres rouges, son absence constante dans certains secteurs de terres rouges, indique assez bien que la composition de la faune seule joue un rôle essentiel dans la gravité de l'endémie, à l'exclusion de tout facteur tellurique isolé.

La localisation des foyers hyperendémiques est parfois assez nette pour qu'une distance de deux kilomètres à peine suffise à différencier totalement deux agglomérations dans une région d'aspect uniforme à première vue. A cette distinction épidémiologique, correspond toujours une différence dans la composition de la faune anophélienne.

Dans des maisons infestées de paludisme, 1243 anophèles adultes ont été capturés de jour. Leur identification a montré qu'il s'agissait de *A. vagus*, espèce ubiquitaire en Extrême-Orient, dans 515 cas de *A. maculatus* dans huit cas; seulement. Parmi les espèces non ubiquitaires *A. minimus* à lui seul représente 380 captures. Cette dernière espèce, qui ne figure que pour trois pour cent à peine des captures larvaires par les procédés courants, constitue le tiers du total des anophèles séjournant dans les habitations infestées de paludisme. Elle n'a jamais été capturée dans les localités indemnes. Elle ne manque jamais dans les localités impaludées. Son aire de distribution déborde celle de *A. maculatus.*

Parmi les femelles gorgées de cette espèce ainsi capturées, 181 dissections ont fourni 12 résultats positifs: estomac seulement, quatre cas, glandes salivaires, cinq cas, infection totale trois cas.

Les exigences des besognes pratiques n'ont pas permis d'effectuer encore un nombre de dissections suffisant parmi les autres espèces capturées dans les mêmes conditions, pour que l'on puisse considérer le contrôle comme définitif, surtout en ce qui concerne *A. maculatus* et *A. Kochi* très exceptionnellement rencontrés dans ces conditions. Mais une centaine de dissections complètes ont été effectuées avec les espèces les plus courantes: *A. vagus*, *A. hyrcanus sinensis*, *A. fuliginsus*, *A. leucoszophyrus*. Toutes sont restées négatives jusqu'ici.

Résumé et conclusion.

I. La présence constante de *A. myzomyia minimus* dans les habitations infestées de paludisme, le haut degré d'infection naturelle constatée chez cet insecte, permettent de le considérer comme un vecteur certain de l'endémie locale.

II. La présence constante de larves de *A. myzomyia maculatus* dans les seuls points d'eau avoisinant immédiatement les foyers de paludisme hyperendémiques, permet de suspecter très sérieusement aussi ce deuxième anophèle.

III. La localisation stricte de ces deux espèces aux régions impaludées, leur prédominance numérique nette en ces points sur toutes les espèces non ubiquitaires, permettent de les considérer comme les deux vecteurs principaux du paludisme dans toutes les localités examinées jusqu'ici en terres rouges.

IV. Mais la multiplicité des espèces cochinchinoises, la diversité de leurs aptitudes biologiques, ne permettent encore que des conclusions *strictement limitées aux points ayant fait l'objet d'une étude détaillée.*

V. Le problème épidémiologique en Cochinchine se pose en fait de façon nouvelle dans chaque cas particulier. Il consiste à déterminer pour chaque situation, les facteurs effectifs de l'équilibre local régissant les rapports entre homme, hématozoaires et anophèles, base même de l'endémie et par conséquent objectif précis, comme l'a montré M. Roubaud, de toute entreprise prophylactique rationnelle.

NOTE SUR L'ORGANISATION DES RECHERCHES MALARIOLOGIQUES SUR LES GRANDS CHANTIERS DE TRAVAUX PUBLICS EN INDOCHINE,

par M. le Dr **Henry G. S. MORIN**,

DE L'INSTITUT PASTEUR DE SAÏGON.

Le problème du paludisme en Extrême-Orient est d'une complexité particulière en raison de la multiplicité des espèces anophéliennes asiatiques. Aussi, la prophylaxie anti-anophélienne, procédé industriel moderne de la lutte anti-palustre, semblait devoir se heurter en Indochine, à des difficultés d'ordre économique pratiquement insurmontables.

Mais, des recherches récentes jettent un jour nouveau sur la question. Il est, en effet, actuellement acquis que ces divers anophèles possèdent des aptitudes très inégales à convoyer le virus palustre. Il existe en un mot, de bons et de mauvais vecteurs de la malaria. D'autre part, la persistance de l'endémie dans une localité implique de toute évidence la constance et l'intimité des rapports entre hommes et anophèles pathogènes. Or, la portée de vol de ces derniers étant peu étendue dans la pratique, les gîtes larvaires sont en immense majorité situés à proximité des habitations humaines. Enfin, le pourcentage des insectes infectés restant toujours bas, une densité élevée de la population anophélienne pathogène est nécessaire à l'entretien de l'endémie collective.

Une prophylaxie focale et spécifique, c'est-à-dire ayant simplement pour objectif le maintien à un taux très bas, dans le voisinage immédiat des agglomérations humaines, des seuls représentants de l'espèce ou des espèces pathogènes, doit donc avoir pour effet logique la réduction des manifestations collec-

tives dans une proportion telle que les inconvénients pratiques de l'endémie disparaissent.

Une expérience de vingt années démontre le bien fondé de ces principes tant en Malaisie anglaise, qu'à Java, à Sumatra et dans tous les points de l'Inde anglaise et de ses dépendances où les circonstances locales ont permis la mise en œuvre de cette méthode. Les premiers essais d'application à certaines exploitations agricoles de Cochinchine, ont fourni des résultats déjà encourageants. Aussi l'Inspection générale des Travaux publics a-t-elle prévu, en élaborant le vaste plan d'aménagement économique de l'Indochine, son utilisation, afin de faire bénéficier ses grands chantiers de routes et de chemins de fer, de l'organisation sanitaire préconisée dès 1922 par le département (circulaires du 22 juillet et 4 octobre).

Mais l'efficacité des mesures de prophylaxie spécifique est étroitement conditionnée par la précision de l'enquête épidémiologique préalable. Chaque situation pose un problème nouveau dont il importe de déterminer avec le plus grand soin, les données, sous peine d'aboutir à des échecs dont le principe même de la méthode fournit une explication rationnelle. La précision du procédé implique en un mot, la nécessité d'un diagnostic d'intervention.

De telles responsabilités ne peuvent être assumées que par une organisation spécialisée disposant d'informations étendues et de puissants moyens d'investigation. L'Institut Pasteur poursuit en Indochine, depuis une vingtaine d'années, une enquête sur le paludisme dont les recherches de Yersin et Vassal, de Noël Bernard et de Borel marquent les étapes principales. A Saigon, un laboratoire spécialisé depuis quatre ans dans ce but, s'était outillé en vue des recherches entomologiques et avait réuni une documentation précise tant sur la faune locale que sur les méthodes prophylactiques utilisées dans les pays voisins, au cours de très nombreuses prospections, voyages et missions d'étude, tant en Indochine que dans la presqu'île de Malacca et aux Indes néerlandaises. D'accord avec l'Inspection générale des Travaux publics, le médecin général Foutrein, Inspecteur général des Services sanitaires et médicaux de l'Indochine, décida

de confier à cet établissement la tâche de déterminer, dans les divers chantiers des travaux publics, les conditions d'application pratique de la prophylaxie antianophélienne.

L'institut Pasteur a dû par conséquent, créer un véritable service d'enquête et de contrôle malariologique comprenant un nombreux personnel spécialisé, un matériel considérable, des laboratoires mobiles, bref toute une organisation susceptible de fournir, dans tous les cas où elle sera consultée, les renseignements les plus circonstanciés sur le mode local de propagation de l'endémie et par conséquent, sur les procédés localement le mieux adaptés à sa limitation, de contrôler ensuite l'efficacité des mesures prises sur ses indications de façon à assurer la premanence des résultats acquis.

L'ensemble, actuellement en voie de réalisation, fait le plus grand honneur aux services de l'Indochine qui ont conçu cette organisation rationnelle de prophylaxie basée sur la collaboration constante du médecin et de l'ingénieur, constamment mis en possession par le laboratoire des renseignements scientifiques indispensables.

L'action médicale proprement dite, dont l'Inspection du Travail assure le bénéfice à toutes les exploitations privées et publiques en Indochine, demeure entièrement distincte de cette organisation tout en en tirant des avantages pratiques incontestables. Sur les grands chantiers de Travaux publics, en effet, la main-d'œuvre est généralement sous le régime de «l'entreprise» à plusieurs échelons. La mobilité et la dissémination extrême des effectifs dans ces conditions rendent le rôle du Service de Santé particulièrement difficile et ingrat. La constitution de «garages sanitaires» aménagés pour la protection collective contre le paludisme, aux frais même des employeurs qui y trouvent leur avantage pécuniaire, ne peut que faciliter la mise en œuvre de toutes les mesures de surveillance médicale: dépistage des maladies contagieuses, traitements collectifs, thérapeutique individuelle tant médicale que chirurgicale. Enfin une organisation similaire ayant été prévue pour le choix, l'épuration et le contrôle des eaux de boissons destinées aux agglomérations de travailleurs, il est permis d'espérer que le

paludisme et les maladies d'origine hydrique étant raréfiées, les formations médicales en seront allégées d'autant et pourront fournir un rendement supérieur sans augmentation de leurs débours, ce qui constituera pour la Colonie toute entière un bénéfice considérable.

Ces dispositions ne sont pas sans analogies avec les mesures d'hygiène collective qui ont assuré aux armées en campagne la sécurité sanitaire. Elles indiquent bien que, tout en s'assimilant tous les perfectionnements de la technique médicale pure, le Service de Santé tient à maintenir sa tradition originale : le souci prédominant de la collectivité, base de l'hygiène moderne, dont il fait pénétrer les bienfaits jusque dans nos possessions les plus reculées.

NOTE
SUR L'ÉPIDÉMIOLOGIE DU CHOLÉRA
À PONDICHÉRY,

par MM. le Dr V. LABERNADIE,
MÉDECIN COMMANDANT,
et C. NARAYANIN,
OFFICIER DE SANTÉ DES INDES FRANÇAISES.

Les Établissements français dans l'Inde sont des îlots administratifs dans l'immensité anglo-indienne. Celui de Pondichéry est particulièrement irrégulier, déchiqueté, pénétré de toutes parts. L'épidémiologie de nos dépendances n'est donc qu'un cas particulier de celle de l'Inde Anglaise, et une prophylaxie complète ne pourra être conduite qu'après entente entre gouvernements.

On sait que le choléra est le fléau de l'Inde, il ne se passe pas

d'années, guère de mois, sans poussées épidémiques. Voici les chiffres annuels des décès dus à cette endémie pour la circonscription de Pondichéry (187.000 habitants).

1911	325 décès
1912	858 —
1913	624 —
1914	1166 —
1915	177 —
1916	190 —
1917	15 —
1918	1052 —
1919	703 —
1920	381 —
1921	192 —
1922	8 —
1923	15 —
1924	342 —
1925	1068 —
1926	274 —
1927	116 —
1928	342 —
1929	268 —

L'épidémie de 1925-1926 a bien démontré le rôle de l'eau de boisson. L'épidémie a été grave dans les villages dont les habitants sont réduits à l'eau des mares ancestrales qui servent également aux bains rituels. Elle a été bénigne là où passait le réseau de distribution d'une excellente nappe captée aux environs de la ville de Pondichéry.

Dans cette dernière ville, entièrement desservie par la canalisation, il n'y eut que des cas importés (36 dont 27 décès).

Au village d'Oulgaret, en grande partie desservi, il n'y eut que 49 cas, dont 45 décès.

Au village de Modéliarpeth, en faible partie desservi, il y eut 121 cas dont 90 décès.

Les 3 autres communes atteintes (Ariancoupom, Villenour, Bahour) que la canalisation n'atteint pas eurent au total 833 cas dont 669 décès, alors que leur population totale (59.000) représente moins que le tiers de celle de l'ensemble de la circonscription.

D'autre part, depuis 3 ans, nous avons essayé de déterminer le rôle possible des saisons.

En 1927 (138 cas dont 116 mortels), il y a eu 2 poussées épidémiques, la première et la plus forte en juin-juillet pendant la demi-sécheresse; la deuxième plus faible de moitié après les fortes pluies de novembre.

En 1928 (550 cas dont 342 mortels), il y a eu quatre poussées épidémiques: trois à peu près égales en février (sécheresse), en avril-mai (sécheresse), et en novembre-décembre pendant les fortes pluies; la quatrième trois fois plus forte, a eu lieu en août et septembre au début des fortes pluies.

En 1929 (347 cas dont 268 mortels), la poussée commencée en novembre-décembre précédents s'est développée durant les trois premiers mois (sécheresse), pour disparaître complètement ensuite et pendant la sécheresse et pendant les pluies d'hiver.

Comme on le voit, aucune influence épidémiologique des saisons n'a été mise en évidence.

IV. RENSEIGNEMENTS SANITAIRES.

BULLETIN ÉPIDÉMIOLOGIQUE DU MOIS D'AVRIL 1930.

(Cas signalés au Département par câblogramme).

COLONIES.	PESTE.		CHOLÉRA.		VARIOLE.	
	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.
MADAGASCAR.						
Région centrale	100	96	//	//	//	//
Côte Est	1	//	//	//	//	//
TOTAUX	107	96	//	//	//	//
INDOCHINE.						
Cochinchine	2	//	172	//	378	//
Cambodge	7	//	53	//	110	//
Annam	//	//	3	//	22	//
Laos	//	//	//	//	6	//
Tonkin	//	//	//	//	112	//
Kouang-Tchéou-Wan	39	//	//	//	//	//
TOTAUX	48	//	228	//	628	//
AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.						
Dakar	2 (1)	1	//	//	//	//
Sénégal	141	82	//	//	26	2
Soudan	//	//	//	//	206	79
Haute-Volta	//	//	//	//	3	//
Niger	//	//	//	//	34	6
TOTAL	143	83	//	//	269	87
TOTAUX GÉNÉRAUX	292	179	228	//	897	87

(1) Dont un Européen.

BULLETIN ÉPIDÉMIOLOGIQUE DU MOIS DE MAI 1930.

(Cas signalés au Département par câblogramme).

COLONIES.	PESTE.		CHOLÉRA.		VARIOLE.	
	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.
MADAGASCAR.						
Région centrale	41	39	//	//	//	//
INDOCHINE.						
Cochinchine	6 [1]	//	671	//	230	//
Cambodge	4	//	57	//	136	//
Annam	//	//	23	//	27	//
Laos	//	//	31	//	15	//
Tonkin	//	//	//	//	25	//
Kouang-Tchéou-Wan	71	//	//	//	//	//
TOTAUX	81	//	782	//	433	//
AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.						
Dakar	52	42	//	//	1	//
Sénégal	238	118	//	//	//	//
Soudan	//	//	//	//	176	18
Haute-Volta	//	//	//	//	1	//
TOTAUX	290	160	//	//	178	18
TOTAUX GÉNÉRAUX	412	199	782	//	611	18

[1] Dont un Européen.

BULLETIN ÉPIDÉMIOLOGIQUE DU MOIS DE JUIN 1930.

(Cas signalés au Département par câblogramme.)

COLONIES.	PESTE.		CHOLÉRA.		VARIOLE.	
	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.
MADAGASCAR.						
Région Centrale. . .	33	23	//	//	//	//
Côte Est.	1	1	//	//	//	//
TOTAUX.	34	24	//	//	//	//
INDOCHINE.						
Cochinchine.	2	//	361	//	182	//
Cambodge.	11	//	271	//	87	//
Annam.	//	//	18	//	//	//
Laos.	//	//	3	//	47	//
Tonkin.	//	//	//	//	2	//
Kuang-Tchéou-Wan.	47	//	//	//	//	//
TOTAUX.	60	//	653	//	318	//
AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.						
Dakar	88	76	//	//	1	//
Sénégal.	160	140	//	//	//	//
Soudan	//	//	//	//	76	18
Haute-Volta	//	//	//	//	13	//
TOTAUX.	248	216	//	//	90	18
TOTAUX GÉNÉRAUX.	342	230	653	//	408	18

V. BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE
DES TRAVAUX EFFECTUÉS PAR LES MÉDECINS ET PHARMACIENS DU SERVICE DE SANTÉ DES COLONIES AU COURS DE L'ANNÉE 1929.

MALADIES PESTILENTIELLES.

1° PESTE.

Dans un **Aperçu sur la fréquence de la peste dans les Colonies françaises au cours des dix dernières années** (*Ann. de méd. et de pharm. col.*, 1929, n° 1 et (*Bull. mensuel de l'O. I. H. P.*, n° 11), Lasnet fait une revue générale et une étude statistique de la peste en Indochine, à Madagascar, en Afrique occidentale française: et résume les moyens employés pour la lutte contre le fléau dans les différents groupes.

Cazanove étudie **la peste au Sénégal de 1924 à 1927** (*Ann. de méd. et de pharm. col.*, 1929, n° 1); il définit les caractères de l'épidémiologie sénégalaise : la localisation dans une région étroitement déterminée et la permanence; il en recherche les causes : présence de rongeurs sauvages conservateurs du virus, climat, nature du sol et cultures du sol qui permettent une pullulation anormale des rongeurs et de *P. cheopis* qui les parasite tous.

Lefrou, **dans son rapport de mission d'études de la** peste **au Cayor** (*Ann. de méd. et de pharm. col.*, 1929, n° 1 et *Bull. de la Soc. path. exot.*, 1929, n° 6), relate les constatations qu'il a faites sur place, concernant l'épidémie de 1928 : il décrit la nature du sol dans les deux régions des Niayes et du Mont-Rolland où débute presque toujours l'endémo-épidémie, et donne les premiers résultats qu'il a obtenus sur les rongeurs et sur les puces qui les parasitent et qui sont à peu près uniquement des *cheopis*.

Dans une **Note sur l'épidémie de peste de l'année 1928 au Sénégal** (*Ann. de méd. et de pharm. col.*, 1929, n° 1), Cartron indique les mesures prises pour combattre le fléau : dépistage des cas murins et humains; isolement des malades et des suspects; dératisation; vaccinations. Les vaccinations lui semblent avoir eu une influence heureuse sur la rémission, plus précoce que les années précédentes, de la courbe épidémique.

Sorel et Armstrong décrivent **l'Organisation de la lutte préventive contre la peste dans la circonscription de Dakar et dépendances durant l'année 1928** (*Ann. de méd. et de pharm. col.*, 1929, n° 1 et *Bull. mesuel de l'O. I. H. P.*, 1929, n° 4). Ils indiquent les mesures prises en ce qui concerne Dakar (dératisation, vaccination) et en ce qui concerne la banlieue (vaccinations seulement); il leur semble que l'immunité dont ont joui Dakar et la banlieue, en 1928, soit surtout le fruit de la vaccination.

Boyé (*Bull. mensuel de l'O. I. H. P.*, 1929, n° 10), expose les résultats des **vaccinations antipesteuses effectuées en A. O. F. en 1928.** Il s'est produit au Sénégal, en 1928, 1.950 cas de peste : 116.822 vaccinés ont fourni 165 cas ; les résultats de la vaccination sont incertains, troublés par le fait qu'on vaccine en période épidémique et que de nombreux cas chez les vaccinés se produisent pendant la phase négative de l'opération.

La situation de **la peste à Madagascar de 1923 à 1928** a fait l'objet d'un travail de Thiroux (*Ann. de méd. et de pharm. col.*, 1929, n° 1 et *Bull. mensuel de l'O. I. H. P.*, 1929, n° 4). Thiroux constate que le maximum des cas a été constaté en saison chaude, que le rat joue un rôle primordial dans l'apparition de la maladie et que la peste affecte deux formes : sur la côte, bouffées épidémiques de cas surtout buboniques et septicémiques ; sur les hauts plateaux, chaîne endémique de cas septicémiques et buboniques sur lesquels se greffent des épidémies de peste pulmonaire.

Dans un autre travail intitulé **Recherches sur les causes de l'existence de la peste pulmonaire dans les régions froides et tempérées et de son absence dans les zones à température élevée de Madagascar** (*Bull. de la Soc. de path. exot.*, 1929, n° 8), Thiroux estime que le seul facteur qui puisse expliquer l'absence de la peste pulmonaire sur la côte alors qu'elle sévit sur les hauts pla-

teaux, est la température considérée au point de vue des minima : il n'est pas observé de peste pulmonaire dans les régions où le minimum absolu de la température ne se maintient pas, pendant des périodes de plusieurs jours, au-dessous de 16° centigrades.

Girard nous fait part de **l'enseignement de l'hémoculture dans la peste pulmonaire primitive de Madagascar** (*Bull. de la Soc. de path. exot.*, 1929, n° 4). Dans la peste pulmonaire classique, les bacilles sont décelables dans l'expectoration, alors qu'ils n'existent pas encore dans le sang. Les formes anormales (4 sur 12) évoluent comme une peste septicémique, mais elles sont précédées d'un stade pulmonaire fermé d'où le germe ne s'extériorise que pour passer dans le sang, tandis qu'il n'apparaît jamais dans les crachats. La présence de bacilles pesteux dans les frottis de poumon témoigne de l'atteinte réelle du poumon. Ces formes anormales sont pulmonaires par leur étiologie (contagion directe), mais septicémiques par leur évolution.

Fonquernie (*Ann. de méd. et de pharm. col.*, 1929, n° 1) étudie le **fonctionnement du service de la peste au bureau municipal d'hygiène de Tananarive en 1927.** Il donne les statistiques des cas de peste survenus dans la capitale et le mouvement des lazarets; il indique le traitement des immeubles contaminés et les moyens de dératisation employés: par ailleurs, les résultats de la sérothérapie préventive ne lui ont pas paru probants.

Enfin, Thiroux (*Bull. de la Soc. de path. exot.*, 1929, n° 9) fait connaître les résultats obtenus par **les vaccinations contre la peste à Madagascar.** Il est indéniable qu'à la condition d'être pratiquée sur une vaste échelle, la vaccination améliore la situation; elle a, non seulement arrêté la marche régulièrement ascendante de la maladie, mais aussi a amené une légère régression dans le nombre des cas.

2° CHOLÉRA.

Lasnet. **Le choléra en 1927 en Indochine.** (*Bull. mensuel de l'O. I. H. P.*, 1929, n° 5).

Boyé. **Le choléra en Indochine en 1927 et 1928.** (*Bull. mensuel de l'O. I. H. P.*, 1929, n° 11).

Gaide et Blandin. **Note sur l'épidémie de choléra de 1927 et 1928 et sur la campagne de vaccinations anti-cholériques** (*Bull. de la Soc. méd. chir. de l'Indochine*, 1929, n°s 1 et 2).

Gaide. **Le choléra en Indochine en 1927 et 1928** (*Ann. de méd. et pharm. col.*, 1929, n° 3).

Tous ces travaux ont pour but de faire l'exposé de l'épidémie de choléra qui a sévi en 1927 et 1928 dans les différents pays de l'Union Indochinoise et de relater la campagne de vaccinations qui a été entreprise pendant cette période. En 1927, le Tonkin et l'Annam ont été plus touchés, et en 1928 la Cochinchine et le Cambodge. De janvier 1927 à janvier 1929, 7.231.771 vaccinations ont été pratiquées; bien que cette campagne n'ait pas donné partout les mêmes résultats, on peut cependant conclure que la vaccination anti-cholérique reste une des mesures principales de la prophylaxie du choléra.

3° Fièvre jaune.

Dans le *Bulletin mensuel de l'Office international d'hygiène publique*, 1929, n° 1, Lasnet écrit la **Relation de l'épidémie de fièvre jaune au Sénégal en 1927 et des cas de fièvre jaune survenus en A.O.F. en 1928, à la Côte d'Ivoire et au Dahomey.**

Dans la première et la plus importante de ces communications, il fait l'histoire des épidémies de fièvre jaune sénégalaise et procède à l'étude générale de l'épidémie de 1927 au point de vue de ses foyers de développement, de la symptomatologie et du traitement de l'affection et plus particulièrement, des mesures prophylactiques mises en œuvre.

Dans sa conférence à la Faculté de Médecine (**les grandes endémies tropicales**, Vigot, édit.), et dans son travail sur **le diagnostic prophylactique et les symptômes de début de la fièvre jaune** (*Bull. de la Soc. de path. exot.*, 1929, n° 6), Cazanove insiste sur l'importance de la phase rouge et la nécessité de faire le diagnostic à la période de début où le malade est infectieux, par la recherche négative de l'hématozoaire et la recherche positive et progressive de l'albumine. Il montre ensuite les difficultés d'application des mesures prophylactiques pendant la période épidémique.

Dans une série de mémoires ou notes parus dans le *Bulletin de la Société de pathologie exotique*, 1929, n°s 3, 4 et 9, le même auteur étudie successivement les particularités, les caractéristiques et la provenance des épidémies amariles sénégalaises; la **fièvre jaune des enfants**, qui présentent les mêmes formes que celle de l'adulte; les indications fournies par l'analyse des urines dans le pronostic de la fièvre jaune; les effets du vaccin et du sérum de Noguchi, utilisés au

moment où le leptospire était encore considéré comme l'agent de la fièvre jaune.

Le Gac relate **un cas de fièvre jaune caractérisé par** une **phase d'excitation** (*Bull. de la Soc. de path. exot.*, 1929, n° 8).

Pichat, dans une **note sur l'urine des sujets atteints de** fièvre **jaune** (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1929, n° 12), souligne l'importance diagnostique et pronostique de la recherche et du dosage de l'albumine, des peptones, des chlorures, des pigments biliaires.

Le Boucher, Caperan, Laigret et Tchernenko (*Bull. de la Soc. de path. exot.*, 1927, n° 7), dans une **note sur un cas d'ictère** à **vomissements noirs**, rapportent l'observation d'un malade qui a présenté des signes cliniques et des lésions anatomo-pathologiques de la fièvre jaune, mais qui est restée isolée.

Jean Legendre, dans deux articles parus dans la *Presse medicale* : **la fièvre jaune peut-elle s'étendre à tous les pays à Stegomyia** (1929, n° 8) et **le péril jaune** (1929, n° 76) examine les problèmes soulevés par les récentes épidémies ; il pense que, depuis des siècles, la fièvre jaune a eu de nombreuses occasions d'être importée en Asie et en Océanie ; le fait ne s'est pas produit parce que la race indo-océanienne du stégomyia est différente de la race africano-américaine et peut transmettre la dengue, mais non la fièvre jaune.

Enfin, Heckenroth a consacré un article du *Sud médical et chirurgical,* 15 juillet 1929, à l'exposé **des récentes acquisitions** en **matière de fièvre jaune.** Trois faits essentiels et définitivement acquis se dégagent des derniers travaux : sensibilité du macaque au virus amaryllique avec toutes ses conséquences utilitaires ; sensibilité du noir au même virus avec ses conséquences prophylactiques ; rôle vecteur de moustiques autres que l'*aedes egypti* et ses conséquences épidémiologiques.

4° Variole.

Sur cette maladie pestilentielle nous n'avons à signaler qu'un travail de Boyé : **sur l'emploi du vaccin sec pour la vaccination antivariolique en A. O F.** (*Bull. mensuel de l'O. I. H. P.*, 1929, n° 9). La virulence du vaccin venant de France ou fabriqué dans les centres vaccinogènes locaux, s'atténue au cours des longs transports, malgré les précautions prises; le vaccin sec n'a pas ces inconvénients : il

coûte cher, mais son prix de revient peut être diminué en ce sens que sa virulence permet de le diluer et d'employer, au lieu de vaccinostyle, le procédé de la vaccination à l'épingle de J. Legendre.

5° TYPHUS EXANTHÉMATIQUE.

Cette maladie pestilentielle n'est pas observée dans nos colonies, sauf en Indochine où quelques cas isolés ont été antérieurement observés; elle n'a fait l'objet d'aucun travail en 1929.

II. MALADIES ENDÉMO-ÉPIDÉMIQUES.

1° PALUDISME.

En fait d'études générales sur le paludisme, nous avons à signaler:

Les considérations sur la pathogénie du paludisme de Robineau (*Ann. de méd. et de pharm. col.*, 1929, n° 3), qui s'efforce d'établir des relations entre les manifestations palustres successives et les différentes formes évolutives du germe malarien;

Une note de Labernadie, **sur le paludisme à Pondichéry** (*Revue d'hyg. et de méd. trop.*, 1929, n° 1) qui, par le laboratoire et la clinique, arrive à conclure que le paludisme aigu est rare dans cette ville;

Un travail de Legendre sur le **service antipaludique à Madagascar** (*Ann. de méd. et de pharm. col.*, 1929, n° 4, et *Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 10), où l'auteur nous fait part des premiers résultats obtenus sur l'index paludéen, les espèces de moustiques de Tananarive et de Madagascar, et les premières mesures prophylactiques qui en ont découlé;

Une communication de Durieux et Sall (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 7), **sur l'index du paludisme à Dakar**, qui, sous l'influence des mesures prophylactiques appliquées, a diminué de moitié en huit ans.

Au point de vue de la clinique palustre, Blanchard et Pin (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 2) rapportent **une rechute de paludisme six ans après le départ du pays d'endémie.**

Genevray montre que **l'adrénalino-diagnostic dans le paludisme latent** ne donne aucun résultat (*Bull. de la Soc. méd. chir. de l'Indochine*, 1929, n° 11).

Le traitement du paludisme a fait l'objet de nombreux travaux :

A. Legendre, Mondain et Razafindramamba étudient **l'action du quinio-stovarsol sur le plasmodium vivax chez les indigènes des Hauts-Plateaux de Madagascar** et obtiennent de bons résultats (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 2);

Dumas utilise avec succès **l'action adjuvante du sulfarsénol** dans les cas de paludisme tenace (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 10).

Raugeot et Le Quang Thiet. **Essai de traitement de quatre cas de paludisme par la plasmochine composée.** (*Bull. de la Soc. méd. chir. de l'Indochine*, 1929, n°s 8 et 9). Ils obtiennent de bons résultats dans des cas de paludisme où la médication classique avait échoué.

Jamot a tenté, au Cameroun, sur une large échelle, des essais de quininisation **préventive et curative** qui ont abouti non seulement à une efficacité anti-paludéenne, mais encore à l'amélioration de l'état général des populations traitées (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 7).

Hoang-Su utilisant **la quinine en injection intra-veineuse** (*Bull. de la Soc. méd. chir. de l'Indochine*, 1929, n° 12), conclut à l'innocuité de la méthode qui permet de traiter avec un délai relativement court le paludisme sévère.

J. Lebon, Marcel Leger, Descuns et Jonchère dans un travail sur **le traitement du paludisme aux thermes d'Encausse** (*Bull. de la Soc. de path. exot.*, 1929), montrent l'action bienfaisante de la cure sur les paludéens qui voient disparaître leur asthénie, renaître leur appétit, augmenter la teneur de leur sang en globules rouges, diminuer leur splénomégalie.

Au point de vue de la prophylaxie du paludisme, signalons :

Une note de Joyeux et Lozach au sujet d'une **campagne anti-moustique à l'hôpital de Lanessan** (*Bull. de la Soc. méd. chir. de l'Indochine*, 1929, n° 2); le dernier travail de notre regretté camarade Borel : **les moustiques de la Cochinchine et du Sud-Annam** (*Arch. de l'Inst. Pasteur de l'Indochine*, avril 1929, n° 9;

Une étude de Henry G.-S. Morin sur la **présence de A. myzomyia Karwari en Cochinchine** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 11), où il constate qu'il est fréquemment associé, sous sa forme larvaire, à *A. maculatus* dont il partage les gîtes, mais il n'a jamais été trouvé infecté naturellement;

Un travail du même auteur :

Considérations sur l'enquête malariologique en Indochine; son but, sa technique, les services qu'on peut en attendre (*Bull. de la Soc. méd. chir. de l'Indochine*, 1929. n°s 8 et 9).

Et un article de J. Legendre : **la concurrence entre moustiques zoophiles et anthropophiles** (*C. R. des séances de l'Acad. des Sciences*, 1929, n° 1).

2° FIÈVRE BILIEUSE HÉMOGLOBINURIQUE.

Conil dans ses **considérations sur le traitement de la fièvre bilieuse hémoglobinurique** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 8), met en garde contre l'emploi inconsidéré des grandes injections de sérum physiologique et recommande l'emploi du sérum glucosé, au chlorure de calcium, administré par voie rectale.

3° DYSENTERIES.

Pons a tenté des essais de **mise en culture d'Entamœba dysenteriæ en partant du pus d'abcès hépatique d'origine amibienne** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929); tous les essais tentés ont été négatifs et l'auteur se demande s'il n'y aurait pas deux races d'entamibes différentes pour l'homme, l'une entérotrope, l'autre également dysentérigène, mais capable de migrations : hépatique, splénique, cérébrale et n'ayant aucune tendance à évoluer vers le saprophytisme, condition favorable à la végétabilité *in vitro*.

Toullec et Blanchard (*Bull. Soc. path., exot.*, 1929, n° 3), utilisent avec succès **la méthode de Montel dans le traitement de la dysenterie amibienne chronique**, c'est-à-dire le sérum anti-dysentérique à raison de cinq ampoules de 10 centimètres cubes par la bouche et cinq en lavement, renouvelé le lendemain; ils soulignent l'intérêt pratique du fait sans en trouver une explication rationnelle.

Peltier (*Marseille Médical*, 1929, n° 10), signale encore l'intérêt de l'emploi, dans les dysenteries chroniques, **du sérum antidysentérique employé selon la technique de Montel.**

4° MALADIE DU SOMMEIL.

Lasnet. (*Bull. mens. O. I. H. P.*, n° 2, 1929), décrit **l'organisation de la lutte contre la maladie du sommeil dans les Colonies françaises et les pays sous mandat de l'Afrique** : crédits, personnel, matériel, laboratoires, méthodes de prophylaxie agronomique et médicale. Un résumé de ce travail a été donné à la *Presse médicale* du 10 avril 1929, n° 29.

Dans sa conférence à la Faculté de Médecine (Les grandes endémies tropicales, Vigot, édit.), dans un mémoire paru dans le *Bulletin de la Société de pathologie exotique*, 1929, n° 9, et dans un article du *Sud médical et chirurgical* (15 juillet 1929), Jamot étudie **la maladie du sommeil au Cameroun et sa prophylaxie.** Il indique les résultats obtenus par la Mission de la maladie du sommeil qu'il dirige, définit le rôle des équipes de recherches et de traitement, leurs méthodes de travail et leurs moyens qui ont abouti à l'examen de presque toute la population du Cameroun, au dépistage et au traitement d'un nombre considérable de trypanosomés.

Ledentu : **à propos de la lutte contre la maladie du sommeil** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 9), et Sicé : **contribution à l'étude de la trypanosomiase humaine; renseignements fournis par la rachicentèse** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 10), estiment que la ponction lombaire est indispensable comme moyen de diagnostic et de contrôle du traitement, c'est là qu'est le salut du malade; mais il est nécessaire de réunir les malades pour la durée des soins dans des centres spécialisés.

Sicé recherche les **causes de l'alternance de l'infection sanguine chez quelques trypanosomés** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 8), il pense qu'aucune loi ne règle le rythme des variations spontanées de l'infection sanguine; dans une autre étude **sur le pouvoir floculant du sérum des trypanonomés** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 10), le même auteur, utilisant l'extrait alcoolique du résidu acétonique du cœur, arrive à cette conclusion qu'à part quelques exceptions, la recherche de ce pouvoir floculant s'est toujours affirmée positive aussi bien chez les européens que chez les indigènes.

J. Bablet, **à propos de deux auto-observations de trypanosomiase africaine** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 10), fait une étude précise et détaillée de la symptomatologie évolutive, de la pathogénie et de la thérapeutique de l'affection.

Guillon et Raynal (*Marseille médical*, 1929, n° 10), utilisant pour la deuxième fois **la tryparsamide dans un cas de maladie du sommeil au stade méningé,** signalent que l'urotropine facilite la pénétration du médicament dans la circulation céphalo-rachidienne en ouvrant la barrière méningée.

Il apparaît indéniable à Arnaud (*Bull. soc. path. exot.*, 1929. n° 9), que le *moranyl* possède un pouvoir prophylactique effectif.

Sicé et Malbrant. **Nouveaux essais de préservation des bovidés contre les trypanosomes par le «309» Fourneau** (*Bull. Soc. pat. exot.*, 1929, n° 9), concluent qu'aux doses employées, variant de 50 centigr. 7 par kilo du poids vif, en injections sous-cutanées répétées, la première précédant de cinq à six jours la traversée des gîtes. le «309» n'a, chez les bovidés, aucun pouvoir protecteur.

Vaucel, dans une communication au Congrès du Caire (*Ann. de méd. et de pharm. col.*, 1929, n° 3), fait connaître les **résultats acquis en A. E. F. dans le traitement de la trypanosomiase;** à la première période, «270» Fourneau ou à défaut, doses fortes d'atoxyl; à la deuxième période, tryparsamide jusqu'au retour à la formule normale du liquide céphalo-rachidien.

A ce sujet, Arnaud décrit une **technique nouvelle du dosage des albumines rachidiennes** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 5), dont Sicé et Boisseau (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 8), ont fait **la critique;** elle leur paraît insuffisante au point de vue du dosage de l'albumine qui a une importance capitale dans l'évolution de la trypanosomiase nerveuse.

Blanchard, au sujet **des accidents d'intolérance de la ponction lombaire** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 4), constate qu'il est probable que les noirs congolais doivent à l'hypo-excitabilité de leur sympathique, à un équilibre neuro-végétatif solide, leur parfaite tolérance à la rachi-centèse.

5° DENGUE.

Décrivant **une épidémie de dengue survenue en 1927, en Cochinchine dans la province de Mytho** (*Ann. de méd. et de*

pharm. col., 1929, n° 3). MILLOUS observe une symptomatologie conforme au type classique, une mortalité nulle chez l'adulte, des séquelles douloureuses et asthéniques : le traitement reste purement symptomatique. BOYÉ a présenté un résumé de ce travail à l'Office international d'hygiène publique (*Bull. mensuel*, 1929, n° 9).

J. LEGENDRE, dans une note **au sujet de la pathogénie de** la **dengue** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 6) et dans un article de la *Presse médicale* (1929, n° 40), insiste sur le rôle du stegomyia comme agent transmetteur étant donné la rareté du phlébotome en Haute-Volta.

GARTRON, dans une note sur une **épidémie de dengue à Saint-Louis (Sénégal) en 1926** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 3), donne quelques indications sur les caractères symptomatologiques de cette affection et son traitement.

6° FIÈVRE RÉCURRENTE À POUX.

Des cas de cette affection se sont encore produits, *en 1928, en Haute-Volta*, dans le cercle de Dori, que décrit MALTZER (*Ann. de méd. et de pharm. col.*, 1929, n° 3) : épouillage, dépistage précoce, isolement des malades, quarantaine des villages contaminés, sont les mesures prophylactiques qu'il propose ; en ce qui concerne le traitement, le novarsénobenzol lui a donné de meilleurs résultats que le tréparsol.

7° PIAN.

Dans sa conférence à la Faculté de Médecine (Les grandes endémies tropicales, Vigot, édit.), MONTEL fait **une étude clinique approfondie du pian** avec ses trois périodes, indique les **mesures prophylactiques à prendre** dont la principale est encore le traitement des malades, traitement qui ne doit pas être un simple blanchiment des lésions, mais doit se poursuivre pendant au moins une année chez un adulte normal.

Citons à ce sujet, les deux études suivantes :

TIROUVANZIAM. **Le pian, maladie endémique** (*Bull. de la Soc. méd. chir. de l'Indochine*, 1929, n° 6).

TIROUVANZIAM. **Kératodermie et Pian plantaire** (*Bull. de la Soc. méd. chir. de l'Indochine*, 1929, n°s 8 et 9).

8° BÉRIBÉRI.

Noël BERNARD, dans une conférence à la Faculté de médecine (Les grandes endémies tropicales, Vigot, édit.), et dans une note rédigée pour la 8e direction du ministère de la Guerre (*Ann. de méd. et de pharm. col.*, 1929, n° 4), traite de **l'étiologie et de la prophylaxie du béribéri**. Il donne le détail de ses recherches expérimentales effectuées sur le porcelet qui l'on conduit à la conception du *bacillus asthenogenes*; l'élément prophylactique fondamental découle de la connaissance que le béribéri est sous la dépendance d'un excès de riz ou de glucides par rapport aux autres aliments dans la constitution du bol alimentaire.

GUILLERM (*Bull. Soc. path. exot*, 1929, n° 18), étudie les **troubles du métabolisme dans le béribéri** qui sont : acidose constante : azotémie fréquente : hypoglycémie habituelle correspondant avec une hyperglycorrachie très nette : abaissement du taux de la cholestérine du sang : rétention chlorurée : oscillation du métabolisme du phosphore et du calcium : trouble de la circulation de l'eau dans l'organisme.

N'GUYEN-VAN-KHAI dans ses **considérations sur l'épidémiologie du béribéri dans la province de Tanan en 1927** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 10), conclut en faveur de la nature infectieuse et contagieuse du béribéri.

Dans un article du *Sud médical et chirurgical*, 15 juillet 1929, BLANCHARD fait une étude **des formes métropolitaines du béribéri chez les Asiatiques**, à l'occasion de 16 cas de cette maladie qui se sont produits dans un camp de tirailleurs. Le béribéri en cause a présenté les signes d'une maladie toxi-infectieuse, l'européanisation de la ration a provoqué l'arrêt immédiat des cas, mais le traitement au stade polynévritique s'est montré très complexe.

9° AFFECTIONS PARASITAIRES.

Leur importance est telle aux Colonies qu'elles trouvent leur place naturelle dans les maladies endémo-épidémiques. Elles ont fait l'objet de nombreux travaux.

CHESNEAU. **L'helminthiase au Cammon (Moyen-Laos)** [*Ann. de méd. et de pharm. col.*, 1929, n° 3, et *Bull. de la Soc. méd. chir. de l'Indochine*, 1929, nos 6 et 7].

Genevray. **Helminthiase chez les tirailleurs tonkinois** (*Bull. de la Soc. méd. chir. de l'Indochine,* 1929, n° 7).

Advier. **Les helminthiases chez le Malgache en Émyrne.** (*Bull. Soc. path. exot.,* 1929, n° 5).

Advier. **Note sur deux anthelminthiques malgaches** (*Bull. Soc. path. exot.,* 1929, n° 5).

Labernadie et Marneffe, **Étude sur le parasitisme intestinal à Cayenne** (*Bull. de la Soc. de path. exot.,* 1929, n° 7).

Fabre. **Sur le parasitisme intestinal à la Guadeloupe** (*Bull. de la Soc. de path. exot.,* 1929, n° 8).

Labernadie. **Le stovarsol comme vermifuge** (*Revue d'hyg. et de méd. trop.,* 1929, n° 6).

Tisseuil. **Index du parasitisme intestinal à Nouméa** (*Bull. de la Soc. path. exot.,* 1929, n° 5).

Raynal et Leger. **Note au sujet de l'action des Pyréthrines (chrysémine) sur les ankylostomes** (*Bull. de la Soc. path. exot.,* 1929, n° 1).

L'action de ce produit ne semble pas permettre de supplanter dans cette affection, les anthelminthiques qui ont fait leurs preuves : thymol et essence de chenopodium.

Laigret. **Onchocercose humaine et éléphantiasis au Soudan français** (*Bull. Soc. path. exot.,* 1929, n° 6), *O. volvulus* parasite les populations soudanaises : il paraît y avoir au Soudan comme au Congo, des relations directes entre la volvulose et l'éléphantiasis.

Jean Raynal. **Sur les localisations aberrantes des schistosomes chez l'homme.** (*Revue d'hyg. et de méd. trop.,* 1929, n° 4).

Elles sont peu fréquentes, sauf peut-être en certains points de l'Afrique centrale; les localisations intestinales de l'hematobium sont incontestablement celles que l'on rencontre le plus souvent. *S. Mansoni* est beaucoup plus exceptionne dans les urines.

Peltier et Raynal. **Le chlorhydrate d'émétine en injections sous-cutanées dans le traitement des bilharzioses vésicales et intestinales** (*Bull. Soc. path. exot.,* 1929, n° 3), Résultats obtenus rès co[mp]arables à ceux signalés par les auteurs prônant l'émétique [u]ltra-ve[in]eux.

Raynal. **«Schistosomum Mansoni» chez le Malgache** (*Ann. de parasit.,* 1929, n° 1).

Chesneau et Tran-Van-Marcu. **Un cas de rhinomiase à chrysomia Bezanium** (*Bull. de la Soc. méd. chir. de l'Indochine*, 1929, nos 8 et 9).

Bouffard et Legac. **Myase à Chrysomya Bezianium observée chez un indigène de la Côte d'Ivoire** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 1).

Roques. **Cysticereose humaine** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 7).

Toullec. **A propos de la Lambliose** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 3).

Bédier et Chesneau. **Distomatose hépatique à Opistorchis au Laos (à Vientiane et Takkek)** [*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 5).

Clément. **Contribution à l'étude de la parasitologie de la Guadeloupe** (*Ann. de méd. et de pharm. col.*, 1929, n° 3).

Berret. **Étude comparative entre le béribéri et l'ankylostomiase** (*Bull. de la Soc. méd. chir. de l'Indochine*, 1929, n° 6).

Le béribéri fait quelque peu oublier l'ankylostomiase, affection contre laquelle il faut intensifier la lutte par une action collective.

Renaud. **Syndrome pseudo-tétanique observé chez un enfant atteint d'ascaridiose** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 8).

Mesnard, Joyeux et Gaulène. **Un cas de mélioïdose au Tonkin** (*Bull. de la Soc. méd. chir. de l'Indochine*, 1929, n° 1).

De Raymond. **Traitement du tokelau par la pommade salicylique** (*Bull. de la Soc. méd. chir. de l'Indochine*, 1929, n° 4).

Labernadie et Laffitte. **Une réserve sur la valeur de la réaction de Chopra et Gutra (Kala-Azar)** [*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 2).

La présence de quinine dans le sérum peut être une cause d'erreur de la réaction.

III. MALADIES TRANSMISSIBLES COMMUNES A LA MÉTROPOLE ET AUX COLONIES.

Delpy, Calvin et Riou. **Contribution à l'étude de la rage en A. O. F.; Transmission de la rage du chien (Oulou fato) à l'homme et au guépard** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 8).

A. LEGER. **A propos de la rage en A. O. F.** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 10).

MARRIQ. **Trois cas de tétanos traités par des doses importantes de sérum anti-tétanique** (*Bull. de la Soc. méd. chir. de l'Indochine*, 1929, n° 7).

MONTEL. — **La prophylaxie du tétanos ombilical à Saïgon.** (*Bull. de la Soc. de path. exot.*, 1929, n° 1). La ligature et la section aseptique du cordon et l'application d'un pansement stérilisé suffisent pour lutter efficacement contre le tétanos ombilical et amener sa disparition.

DUPUY, SICÉ et VAUCEL. **Un cas de charbon humain en Afrique Équatoriale Française** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 5).

ROBIC. **Sur la recrudescence de la diphtérie à Tananarive et sur l'utilité de la création d'un centre de prophylaxie anti-diphtérique** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 8).

BLANCHARD et TOULLEC. — **Un cas de méningococcémie foudroyante chez un Malgache** (*C. R. de la Soc. de biol.*, 1929, n° 6).

SAMBUC et DANG-NGOC-TRONG. **Trois cas de poliomyélite infantile** (*Bull. de la Soc. méd. chir. de l'Indochine*, 1929, n° 4).

CHESNEAU. **Zona et varicelle** (*Bull. de la Soc. méd. de l'Indochine*, 1929, n° 7).

GIRARD. — **Note sur la fièvre typhoïde en Emyrne.** (*Bull. de la Soc. de path. exot.*, 1929, n° 1); contrairement à la légende, la fièvre typhoïde existe à Tananarive et il est souhaitable que dans les états fébriles les médecins demandent plus souvent le concours du laboratoire qui, par la recherche systématique de l'hématozoaire, associée à une pratique plus fréquente de l'hémoculture et du sérodiagnostic de Widal, lui fournira un diagnostic de quasi-certitude.

DOROLLE. **Fièvre typhoïde méconnue; perforations intestinales et péritonite généralisée découverte à l'autopsie** (*Bull. de la Soc. méd. chir. de l'Indochine*, 1929, n° 2).

SOUCHARD. **Sur un cas de septicémie mixte à bacille d'Eberth et à bacille perfringens** (*Bull. de la Soc. méd. chir. de l'Indochine*, 1929, n° 7).

BOËZ et ROBIN. **L'hémoculture au citrate acide** (*Bull. de la Soc.*

méd. chir. de l'Indochine, 1929, n° 7), permet d'identifier certains états septicémiques dont les agents ne peuvent être isolés avec autant de certitude par les autres méthodes.

Boëz. **Diagnostic des septicémies par l'hémoculture en milieu solide** (*Bull. de la Soc. méd. chir. de l'Indochine*, 1929, n° 3). L'hémo-culture anaérobie en milieu solide semble susceptible d'apporter au clinicien des éléments d'information nouveaux en permettant l'identification d'états infectieux jusque-là indéterminés.

Morin et Robin. **Sur un entérocoque isolé par l'hémoculture dans un cas d'endocardite maligne** (*Bull. de la Soc. méd. chir. de l'Indochine*, 1929, n° 3).

Henry, G. S. Morin. **Sur quelques cas de septicémie à entérocoque de Thiercelin** (*Bull. de la Soc. de path. exot.*, 1929, n° 8). La présence de l'entérocoque, soit dans les exsudats, soit même dans le sang circulant, ne doit pas être regardée comme une rareté. Il ne semble pas que jusqu'ici, il ait été apporté de preuve bien convaincante du pouvoir pathogène effectif de ce germe; le fait véritablement grave est la présence de la bactériémie; la gravité constatée de certains cas d entéro-coccémie doit dépendre plutôt de l'état antérieur du sujet que de toute autre cause.

Couvy et Popoff. **Note sur le traitement de la pneumonie par le salicylate de soude en injection intra-veineuse** (*Bull. de la Soc. de path. exot.*, 1929, n° 7).

Heureux résultats obtenus par l'injection intra-veineuse de salicylate de soude en solution à 1 pour 30 avec ampoules de préparation récente.

Legendre et Phiquepal d'Arusmont. — **Traitement de la pneumonie des Noirs par les sérums antivenimeux et antidiphtérique.** (*Bull. de l'Ac. de méd.*, 1929, n° 4).

IV. MALADIES SOCIALES.

1° LÈPRE.

Marcel Leger, dans une conférence à la Faculté de Médecine (*Les grandes endémies tropicales*, Vigot, édit.), envisage la question de la **lèpre et de sa prophylaxie.** Rejetant la séquestration sous toutes

ses formes, l'auteur n'admet pas de formule unique pour la prophylaxie, variable suivant les pays où la lèpre est rare et sporadique, et ceux où la maladie est endémique. L'application pratique des règles de prophylaxie, visant l'individu et la collectivité, doit s'adapter à la fois aux mœurs des populations et à la condition sociale des individus. A la base de toute prophylaxie doit être le diagnostic précis et indiscutable du microscope.

Tisseuil, dans une description **des léproseries partielles** en **Nouvelle-Calédonie** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 2), montre qu'elles méritent toutes les mêmes critiques; l'isolement y est plus ou moins fictif: cependant leur organisation évolue vers le groupement autour d'un dispensaire, d'un centre médical ou d'une mission.

Tisseuil a encore décrit **la lèpre aux îles de la Loyauté, Lifou** (*Bull. de la Soc. de path. exot.*, 1929, n° 5), où il semble que l'imprégnation lépreuse soit assez étendue; très nombreux sont ceux qui ont été touchés par la lèpre et qui ne deviendront lépreux qu'au hasard de leur état général et des surinfections.

Au point de vue clinique, Girard a signalé **un cas de lèpre constaté à Paris chez un tirailleur malgache** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 6);

Tisseuil a étudié **la forme familiale de la lèpre** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 8), et a constaté la présence d'une même forme prédominante parmi les indigènes qui, dans certaines tribus, ont des affinités familiales assez étroites.

Divers essais de traitement de la lèpre ont été tentés :

Guy Haslé. — **Du chlorure de calcium intraveineux dans la lèpre** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 1).

Labernadie. **Premiers essais sur l'action anti-lépreuse de l'huile d'Hydnocarpus Wightiana irradiée ou additionnée d'ergostérine** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 9).

Tournier. **Le traitement de la lèpre par l'iode** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 9).

Stévenel conclut de ses recherches (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 5), que **le principe actif de l'huile de Chaulmoogra**, provient exclusivement du tégument dur des graines.

Perrier fait une étude des **caloncoba à huile anti-lépreuse du Cameroun** (*Acad. des Sciences*, 23 sept 1929).

Hermant nous donne la traduction d'un petit ouvrage de Muir, qui montre la place occupée dans les Indes par le traitement de la lèpre par les iodures.

Chesneau rapproche les résultats favorables du traitement de quatre lépreux à l'hôpital de Takkek **par les éthers éthyliques du Krabao** (*Bull. Soc. médic. chir. de l'Indochine*, 1929, n° 3).

2° maladies vénériennes.

Dorolle. **Syphilides papulo-pustuleuses acnéiformes** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 2).

Dumas. **Diminution d'un tiers de la mortalité à la goutte de lait de Tananarive par le traitement systématique de l'hérédo-syphilis** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 8).

3° tuberculose.

Advier dans une **note sur la tuberculose à Madagascar** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 7), insiste sur l'importance de la tuberculose à Madagascar et démontre, comment, par la succession des images radioscopiques, on peut mettre en évidence le rôle de la pneumonie qui prépare la voie au bacille de Koch en déterminant le siège des lésions.

Boyé (*Bull. mens. O. I. H. P.*, 1929, n° 11), communique les recherches en cours sur **l'index tuberculinique en A. E. F. et à Madagascar. La tuberculose des Indigènes en A. O. F.** a fait l'objet d'un article de l'Inspection générale du Service de santé des colonies dans la *Presse médicale*, (1929, n° 72), dont un résumé a été présenté par Duchêne : **la tuberculose en A. O. F.** dans le *Bulletin mensuel de l'Office international d'hygiène publique* (1929, n° 5).

Lemoine, dans une note sur **l'Administration et les tuberculeux en Annam** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 11), demande un contrôle extrêmement sérieux des malades.

Peltier. **La tuberculose des séreuses dans les troupes noires en France** (*Sud méd. et chir.*, 15 juill. 1929), remarque qu'au point de vue prophylactique, ces formes de tuberculose se distinguent par la difficulté de leur dépistage précoce, d'où la nécessité d'avoir recours pour l'assurer aux méthodes sérologiques et d'entreprendre la vacci-

nation systématique de tous les contingents indigènes appelés à servir en France.

GIRARD. **La vaccination antituberculeuse par le B. C. G, à Madagascar** (*Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1929, n° 6) et COUVY : **la vaccination antituberculeuse par le B C. G. en A. O. F.** (*Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1929, n° 8), rapportent les premiers et excellents résultats obtenus par cette vaccination.

Signalons, pour terminer, le travail d'ensemble de ROUSSEAU : **les maladies transmissibles observées dans les colonies françaises et territoires sous mandat pendant l'année 1927** (*Ann. de méd. et de pharm. col.*, 1929, n° 2).

V. AFFECTIONS CHIRURGICALES.

Chirurgie du tube digestif et de ses annexes.

FESQUET et T.-H. THU. **Le chlorure de sodium en solution hypertonique dans un cas d'occlusion intestinale** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 2).

BIAILLE DE LANGIBAUDIÈRE et LE-VAN-NIENG. **Notes sur le traitement des occlusions spasmodiques post-opératoires du tube digestif par les solutions concentrées de chlorure de sodium** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 2).

FESQUET et T. H. THU. **Sur un cas probable d'appendicite pelvienne** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 3).

BIAILLE DE LANGIBAUDIÈRE et PHAN-TRONG-PHUOC. **La cœco-sigmoïdostomie, son indication dans les hôpitaux indigènes** (*Bull. Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 10).

BIAILLE DE LANGIBAUDIÈRE et TRANG-TRONG-PHUOC. **A propos d'une opération de gastro-entérostomisation pour ulcère peptique du jejunum** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 11).

BIAILLE DE LANGIBAUDIÈRE et THAN-TRONG-PHUOC. **Note sur l'évolution spontanée d'un abcès du foie** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 7).

BIAILLE DE LANGIBAUDIÈRE. **Perforation d'un ulcère du pylore**

après gastro-entérostomie (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 5).

Baille de Langibaudière. **La section du plexus sympathique hypogastrique supérieur; sa pratique dans les hôpitaux de l'Assistance** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 6).

Patterson, Joyeux et Leschi. **Un nouveau cas de pancréatite suraiguë hémorragique** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 1).

Chesneau et Le-Van-Trien. **Hernie de l'appendice consécutive à une plaie pénétrante de la fosse iliaque droite** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 1).

Lavau. **Deux cas d'empalement accidentel** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 3).

Baille de Langibaudière. **Décision du traitement chirurgical dans les maladies de l'estomac chez les Indigènes** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 4).

Chirurgie des voies urinaires.

Le Dentu. **Hydronéphrose** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 2).

Baille de Langibaudière. **Choix de la technique dans le traitement des ruptures traumatiques de l'urèthre** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 3).

Roques. **Calculs préputiaux multiples** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 7).

Lavau. **Note sur un cas d'uretère double dont un aboutit à la vulve avec bassinets indépendants, nephrotomie, guérison** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 4).

Gynécologie et obstétrique.

Lavau. **L'anatomie du bassin annamite dans ses rapports avec la présentation de l'épaule** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 2).

Fontoynont. **Fibrome utérin et kyste de l'ovaire concomitants; hystérectomie** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 5).

Jouenne et Baury. **Infection utérine rapidement guérie par**

des pansements à l'antivirus Besredka (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 6).

Le-Van-Chinh et Doan-Van-Thien. **Un cas de Kyste dermoïde inclus dans la paroi postérieure de l'utérus** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n°s 8 et 9).

Roger et Mme Bonardel. **Sur un cas d'avortement provoqué pour bassin vicié chez une naine** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 8).

Rajaofera. **Observation d'un cas de dystocie dû à un hymen insuffisamment perforé** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 8).

Chirurgie de l'appareil locomoteur.

Fontoynont et Estrade. **Un cas de fracture du calcanéum** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 5).

Dufossé. **Un cas d'ostéo-arthropathie pneumique** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 1).

Dorolle, Joyeux et Laval. **Sur un cas d'abcès froid costal** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 1).

Le Roy des Barres. **La polymyosite des pays chauds** (*Revue d'hyg. et de méd. trop.*, 1929, n° 2). Ne diffère en rien de la polymyosite des pays tempérés et n'est, comme cette dernière, que la localisation métastatique d'une pyohémie ; elle ne doit pas être considérée comme une entité morbide spéciale.

Tumeurs.

Joyeux, Tran-Dinh-Que et Phan-Quanq-Am. **Volumineux fibrome périostique intra-thoracique et tuberculose pulmonaire concomitante** (*Bull. de la Soc. path. exot.*, 1929, n° 9, et *Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 4).

Ophtalmologie.

Chesneau. **Les conjonctivites infectieuses au Cammon (province du Moyen-Laos)** [*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 10 et *Ann. de méd. et de pharm. col.*, 1929, n° 3).

Motais. **Considérations sur la pathogénie de la sparganose oculaire** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 7).

Affection fort grave et assez fréquente en Indochine; paraît être due à l'habitude, pour traiter les conjonctivites tenaces, d'appliquer sur les yeux des grenouilles fraîchement tuées qui contiennent le parasite.

Électrologie et radiologie. Héliothérapie.

Dans ce chapitre, nous avons à signaler les travaux suivants :

Ragiu. **Un cas de lupus érythémateux et un cas de nœvus guéri par la diathermo-coagulation** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 11).

Duga. **Un sélecteur de fortune** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 10).

Fontoynont. **Traitement des plaies ulcéreuses et des fistules par l'héliothérapie** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 10).

Sambuc a continué ses présentations **d'anatomie chirurgicale et d'anatomie pathologique :**

Goitres. — Myxo-sarcomes de la paroi abdominale. — Cancer ano-rectal. — Rupture de la vessie (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 11).

Tumeur congénitale du front ohez un mort-né hydrocéphale (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 2).

Les vaisseaux courts. — Rate du type horizontal. — Autre rate du type horizontal. — Rate bilobée. — Le bile de la rate. — Vaisseaux spléniques. — Artère splénique d'un enfant (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n°s 8 et 9).

Cœurs et reins de béribériques. — Nécropsie d'un béribérique. — Reins de béribériques. — Tüberculose hépato-splénique. — Artère et veine splénique (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 7).

Vaisseaux de la rate et de l'estomac. — Artères spléniques et gastro-épiploïques. — Veine splénique. — Artère et veine splénique (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 7.).

Cancer de la tête du pancréas. — Rates surnuméraires (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 5).

Rétention par hypertrophie de la prostate. — Abcès du foie en bouton de chemise à évolution postérieure. — Abcès sous-phrénique gauche. — Énorme goître. — Cœur et reins de

bériberiques. — Rate trilobée et petites rates accessoires (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 3.)

Rate de forme singulière. — Rate de nouveau-né. — Rate d'un fœtus de cinq mois. — Rate et estomac d'une fillette de quatre ans (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 6).

Sambuc et Duga. **Un nouveau cas d'hétérotaxie** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 10).

On peut citer dans ce même chapitre :

Ragiot et Le-Quan-Thiet. **Un cas de côtes cervicales supplémentaires** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 5).

Berret. **Monstre double** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 5).

V. DIVERS.

Ledentu, Sicé et Vaucel. **Formes schizogoniques d'un sporozoaire du cobaye** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 5).

Vaucel. **Différenciation immunologique de deux races de Bartonella muris** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 9).

Toullec et Blanchard. **Sur le traitement de la mélitococcie par la protéine de B. abortus** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 3): les auteurs penchent en faveur d'une action spécifique de cette endoprotéine.

Toullec et Gaye. **Contribution à l'étude thérapeutique de la fièvre ondulante** (*Sud méd. et chir.*, 15 juill. 1929).

Mathis et Baury. **Pyodermite rebelle de la barbe, rapidement guérie par l'antivirus de Besredka** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 8).

Clément. **Procédé très rapide de coloration du sang** (*Ann. de méd. et pharm. col.*, 1929, n° 3.)

Pons. **Seringue à vis calibrée pour injections huileuses, faites en série** (*Ann. de méd. et de pharm. col.*, n° 2).

Guillerm. **Sur un vin artificiel aromatisé au salicylate de méthyle, mis en vente comme vin naturel** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 5).

SAMBUC. **Intoxication mortelle par absorption de salicylate de méthyle** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 4).

MARNIOU et N'GUYEN-MINH-TANH. **Un cas de rhumatisme cérébral à l'hôpital de Baria (Cochinchine)** [*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 11].

LABERNADIE. **Hoquet rebelle et vératrine** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 11).

AUBIN et LABERNADIE. **Syndrome de paraplégie spasmodique en flexion précédant l'éclosion d'une paralysie générale** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 11).

ANG-THONG et PHAM-QUANH-ANH. **Un cas de pithiatisme probable** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n°s 8 et 9).

LAVAL et N'GUYEN-VAN-CHUC. **Arthropathie syringomyélique du genou** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 4).

MASSIAS. **Le syndrome d'hypochlorémie** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 5).

BOULAY. **Note sur la fréquence des cas d'oxalurie chez les Européens à Dakar** (*Bull. de la Soc. de path. exot.*, 1929, n° 8).

L'auteur attribue l'oxalurie qui s'observe avec une fréquence assez marquée, à un fonctionnement insuffisant du foie.

GUILLERM. **Les causes d'erreur dans la recherche du glucose dans les urines** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 5).

LABERNADIE. **Sur un cas non rapidement mortel de maladie de Hirschprung** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 5).

LABERNADIE. **Procédé de palpation du foie** (*Bull. de la Soc. de path. exot.*, 1929, n° 7).

VII. HYGIÈNE.

Dans sa conférence à la Faculté de Médecine, PELTIER (*Les grandes endémies tropicales*, Vigot, édit.), fait une étude **de l'hygiène générale de l'Européen aux Colonies.** Après avoir souligné les facteurs principaux qui interviennent sur la situation sanitaire de l'Européen en pays tropical : climat, isolement, manque de confort, affections

endémo-épidémiques, l'auteur indique les mesures préventives et prophylactiques à prendre, les règles d'hygiène à appliquer, l'effort fait dans nos colonies et les résultats acquis dans le domaine des sanatoria et des stations climatiques.

JAUNEAU a développé dans sa conférence à la Faculté de Médecine (*Les grandes endémies tropicales*, Vigot, édit.), les conditions dans lesquelles s'opère **la défense sanitaire maritime dans les Colonies françaises** ; il analyse en détail le décret du 27 décembre 1928, pris en application de la convention sanitaire internationale de 1926.

SOREL indique quelle a été **l'œuvre sanitaire accomplie par le Service de santé de la circonscription de Dakar et dépendances pour la protection de la santé publique en 1927 et 1928** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 5), en ce qui concerne l'eau potable, l'évacuation des eaux usées, les égouts, la propreté de la ville, l'éducation de la population.

Parmi les autres travaux concernant l'hygiène, citons :

L'hygiène sociale en Indochine (*Revue philanthropique*, 15 janvier 1929, n° 377).

J. LEGENDRE. — **Esculape et Hygie sous les Tropiques** (*Presse Médicale*, 1929, n° 10).

J. LEGENDRE. **La mère, la chèvre et l'enfant en Afrique tropicale** (*Presse Médicale*, 1929, n° 1).

J. LEGENDRE. **La question des égouts dans nos Colonies** (*Presse Médicale*, 1929, n° 81).

CARMOUZE. **Notice sur l'utilisation de la chloropicrine pour la destruction des fourmis manioc** (*Ann. de méd. et de pharm. col.*, 1929, n° 3).

RIQUEAU signale **l'importance des trous de crabe comme gîtes à larves de Stegomyia** (*Bull. Soc. path. exot.*, 1929, n° 3).

GOLOVINE et RIQUEAU utilisent avec succès **le Givral dans la destruction de certains insectes** (*Bull. de la Soc. de path. exot.*, 1929, n° 8).

BABLET. **A propos de la réglementation des fosses septiques en Indochine** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine.*, 1929, n° 10).

BABLET. **Javellisation et verdunisation** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n°s 8 et 9).

Bablet. **L'alimentation en eau potable de la ville de Hanoï** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 5).

Mesnard et Genevray. **La javellisation des eaux de la ville de Hanoï; résultats observés de 1927 à 1929** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 6).

VIII. ASSISTANCE MÉDICALE INDIGÈNE.

Barrier. **L'assistance médicale aux Iles Wallis et Futuna** (*Ann. de méd. et de pharm. col.*, 1929, n° 3).

. **Les services de l'A.M.I. en A.O.F.** (*Bull. mensuel de l'O.I.H.P.*, 1929, n° 3).

M. Rousseau. **Les services sanitaires dans les différentes colonies en 1927. — Établissements scientifiques et écoles de médecine. — Police sanitaire maritime dans les Colonies** (*Ann. de méd. et de pharm. col.*, 1929, n° 3).

IX. DÉMOGRAPHIE.

Dans des **Considérations sur le peu de densité de la population et sur la natalité des Indigènes à Madagascar** (*Bull. de la Soc. de path. exot.*, 1929, n° 6), Thiroux estime qu'il existe à côté des maladies, facteurs secondaires, un facteur physiologique primordial de ralentissement de la reproduction qui paraît intimement lié à l'alimentation.

X. TRAVAIL.

Trautmann. **Service de la main-d'œuvre des travaux d'intérêt général à Madagascar** (*Ann. de méd. et de pharm. col.*, 1929, n° 3).

XI. MÉDECINE ET PHARMACOPÉE INDIGÈNES.

Sallet a poursuivi en 1928 les études qu'il avait déjà entreprises à ce sujet.

Les traitements modificateurs de la sécrétion lactée employés en Annam (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 1).

Notes de toxicologie indochinoise (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 4).

Animaux toxicophores d'Annam (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 3).

Quelques plantes médicinales de l'herbier indochinois (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 11).

XII. PHARMACIE.

J. Lozach. **Notes pharmaceutiques** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 10).

J. Lozach. **Notes pharmaceutiques. — Quelques moyens faciles pour fabriquer les sirops pharmaceutiques usuels** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 11).

J. Lozach. **Sur l'altération du chlorhydrate de cocaïne** (*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 8 et 9). Altération rapide sous le climat chaud et humide du Tonkin; ne pas préparer les solutions à l'avance, ni stocker les ampoules injectables.

XIII. COMPTES RENDUS DE CONGRÈS.

Vaucel. **Le Congrès international de médecine tropicale et d'hygiène du Caire** (*Ann. de méd. et de pharm. col.*, 1929, n° 2).

Premier Congrès international de l'aviation sanitaire (*Ann. de méd. et de pharm. col.*, 1929, n° 4).

Cinquième Congrès international de médecine et de pharmacie militaire de Londres (*Ann. de méd. et de pharm. col.*, 1929, n° 4).

VI. CHRONIQUE ANALYTIQUE.

LE XVIIe INDIAN SCIENCE CONGRESS,

par M. le Dr H. AUBIN,

MÉDECIN CAPITAINE.

Le XVIIe Congrès scientifique de l'Inde s'est tenu à Allahabad (U. P.) du 2 au 8 janvier 1930.

La séance d'ouverture a eu lieu le 2 janvier au matin dans la grande salle de l'imposant Senate-House sous la présidence de H. E. Sir W. Malcolm Hailey, Gouverneur des Provinces Unies et du Colonel S. R. Christophers.

Après une allocution de bienvenue du premier, l'éminent directeur de l'Institut central de recherches de Kasauli prononça un discours de la plus haute inspiration sur le rôle, l'histoire, l'avenir de la médecine et sur la solidarité des diverses sciences entre elles. Il développa spécialement la genèse et l'intérêt des travaux de d'Hérelle sur le Bactériophage.

La science française fut encore à l'honneur le lendemain dans le discours d'ouverture du Président de la Section médicale. Retraçant l'histoire de la Protozoologie médicale, le lieutenant-colonel Knowles, après avoir insisté sur l'œuvre merveilleuse de Leeuwenhock, exposa les découvertes de Louis Joblot ce précurseur trop oublié, et le grand nom de Pasteur vint ensuite tout naturellement inaugurer la série des véritables fondateurs de la Science microbiologique.

Voici maintenant un rapide aperçu des principales communications exposées aux séances quotidiennes de la section médicale.

1° Helminthologie :

Acton et Sundar Rao montrent que les urticaires parfois

observés dans la filariose sont dus à une toxine dont les effets varient suivant la susceptibilité particulière de chaque malade.

Suboodh Mitra obtient un succès durable en traitant un cas de filariose de la main par les rayons X.

Chopra et Chondhury, étudiant le sérum des filariens trouvent des chiffres peu caractéristiques pour la viscosité, la tension superficielle et la densité.

2° Malaria et Leishmanioses :

Une épidémie qui d'avril à septembre occasionna à Lucknow de nombreux cas de paludisme, fut vivement commentée à la suite du rapport de Banerjea; ce dernier montra que l'épidémie avait éclaté à la saison dite de « malaria bénigne », que la morbidité était due surtout au *Pl. vivax* quoique la proportion de formes graves typhoïdes, rémittentes, abdominales et même cérébrales ait été fort élevée; enfin que la proportion d'anophèles n'avait pas augmenté jusqu'en mai et que parmi les moustiques seul l'*Anophèle stophense* s'était montré infecté.

Froilano de Mello (de Goa) expose une méthode personnelle fort intéressante, encore qu'assez complexe, pour délimiter l'étendue des splénomégalies et enregistrer d'une façon précise leurs oscillations ultérieures.

Gupta essayant de différencier les *leishmania dermotropes* des *L. tropica* donne la préférence à la culture sur milieu de Noller (technique de Mayer et Ray), qui donne une différence caractéristique dans la rapidité de croissance des deux espèces.

3° Tuberculose :

Kessava Pai estime que l'examen de la vitesse de sédimentation des hématies est un bon élément de pronostic. Ses conclusions sont vivement discutées.

4° Obstétrique et gynécologie :

Notons les études de M. S. Mitra sur l'« anémie de la grossesse » (que nous qualifierons plutôt dans la majorité des cas de : auto-intoxication gravidique), sur la radiothérapie (fibromes) et la radiumthérapie (néo du col) en gynécologie.

5° Bactériologie :

Communication de Goré sur les protéino-réactions suivantes : production d'indol, de H 25, de nitrite; les deux premières étant surtout utiles pour identifier la flore intestinale; la troisième pour caractériser le *B. pestis.*

6° Pathologie mentale :

La section psychologique du congrès apporte quelques études psychanalytiques et un exposé des théories de Bleuler sur la Schizophrénie qui auraient mérité d'être entendues par le corps médical non spécialisé.

Nous-même avons présenté une étude sur la «responsabilité des épileptiques» et une autre sur le rôle des injections épidurales en pathologie mentale. A propos de cette dernière, divers confrères nous ont demandé quelques explications sur les indications et la technique de la méthode.

7° Maladies des voies digestives :

Hance, étudiant la pathogénie de la Sprue, estime que dans cette maladie comme dans la dysenterie amibienne, le fait essentiel est la formation d'ulcérations intestinales, infectées par un streptocoque hémolytique. L'auteur montre aussi les rapports de la dysenterie amibienne et de la sprue : d'une part avec la dysenterie bacillaire, d'autre part avec la maladie d'Addison, certaines affections de la moelle épinière et la glossite de Hunter (hypothèse de Hurst).

En dehors de ces communications, deux intéressantes conférences ont été données.

L'une par le Lieutenant-colonel Berkeley Hill sur les rapports entre la psychiâtrie moderne et la loi.

L'autre par le docteur Brahmachari sur le Kala-azar, dont il a si utilement développé la thérapeutique.

Les organisateurs du Congrès avaient prévu des excursions (Benarès, Cawnpore, etc.) et accepté les aimables invitations de MM. Sagmal Raja, Badri Narain, Higginbottam, ainsi que de

l'association des médecins de Allahabad, de la Scientific Instrument C°, etc.

Visite d'usines, de l'Institut agricole, promenade sur la Jumna, soirée musicale complétaient ces attractions.

RAPPORT ANNUEL 1928. — NIGÉRIA.

Rapport établi suivant le plan imposé pour toutes les colonies britanniques. Comprend, outre le rapport du directeur des services sanitaires et médicaux, ceux de tous les chefs de service : recherches médicales, maladie du sommeil, laboratoires, peste, radiologie, service de la santé maritime, école de pharmacie, lèpre, cas intéressants.

RAPPORT

DU DIRECTEUR DES SERVICES SANITAIRES ET MÉDICAUX.

I. Administration.

1° *Liste des emplois prévus :*

a. Européens :

163 postes de médecins.
73 postes d'assistants européens.
47 postes de dames infirmières.

b. Indigènes :

649 emplois des services médicaux.
189 emplois des services d'hygiène.

2° *Liste des arrêtés et ordonnances promulgués.*

3° *Recettes et dépenses budgétaires.*

Recettes : £ 10.800 = 1.339.200 francs.
Dépenses : £ 437.944 = 54.305.056 francs.
Budget total : £ 7.435.276 = 921.973.604 francs.

Les dépenses pour les services sanitaires et médicaux représentent 1/16e des dépenses budgétaires du Nigéria.

II. Santé publique.

A. *Remarques générales.* — Augmentation sensible du mouvement général des malades. Ouverture de nouveaux hôpitaux. Réouverture d'anciennes formations fermées faute de personnel. Il manque encore 22 médecins pour tenir les emplois prévus.

Formation du personnel indigène en progrès : bourses pour élèves dans les collèges, création d'écoles spéciales à Lagos et à Zaria, école de pharmacie en activité à Lagos.

Services de rayons X : un à Lagos; deux à ouvrir en 1929 à Kaduna et Port Harcourt.

1° *Maladies générales.* — L'augmentation du nombre des malades traités permet d'avoir une vision plus nette de la morbidité. Des diagrammes donnent les proportions pour 1927 et 1928. A noter la forte proportion inscrite sous l'étiquette rhumatisme : 17.914 en 1928.

34.813 cas de maladies cutanées et 36.037 cas d'ulcères. Ces deux rubriques ont fait l'objet de recherches spéciales.

2° *Maladies transmissibles.*

a. *Par moustiques ou insectes.* (Paludisme, bilieuse, trypanosomiase, fièvre récurrente, dengue, méningite cérébro-spinale). — A noter 25.222 cas de paludisme. Il a été distribué gratuitement 800 kilogrammes de quinine.

b. *Maladies infectieuses.* (Peste : rapport spécial. Variole : 3.899 cas avec 859 décès. Vaccinations : 430.662 avec 65 à 81 p. 100 de succès. Pian. Lèpre, etc.).

B. *Statistiques vitales.* — Population estimée à 18.804.834 habitants.

L'enregistrement des décès est obligatoire à Lagos et à Ebute Metta seulement (depuis 1867).

Les causes d'invalidité sont données séparément pour les européens, fonctionnaires et non fonctionnaires, pour les fonctionnaires indigènes, les soldats, les forces de police.

III. Assainissement.

A. *Revue générale des travaux accomplis et des progrès réalisés.*

1° *Mesures préventives.*

a. *Maladies causées par moustiques et insectes.*

1° *Malaria.* Application des méthodes usuelles de lutte contre les moustiques. Examens des enfants des écoles (33 p. 100 impaludés). Détail des travaux exécutés en divers endroits spécifiés.

2° *Trypanosomiase.* Travaux spéciaux exécutés par la mission de la maladie du sommeil à Skerifuré.

3° *Fièvre jaune.* Une seule petite épidémie à Ife.

Une maladie dénommée «le *Kukuruku*», présentant la symptomatologie de l'ictère catarrhal, n'ayant rien de commun avec la fièvre jaune, a causé 275 cas dans le territoire du Bénin.

b. *Maladies épidémiques.* La *Peste* persiste sous forme épidémique à Lagos. La dératisation fut poussée très activement. Détails sur épidémies de variole et vaccinations.

2° *Mesures générales d'assainissement.*

Latrines. — Tinettes chez les européens. Fosses chez les indigènes. Contenu des tinettes traité par enfouissement, incinération ou vidage dans la lagune (fonctionne mal à Ebute Metta).

Ordures. — Incinération ou enfouissement.

Drainage. — La plupart du temps réalisé par de simples fossés. Signalé comme étant défectueux; dans quelques villes les fossés sont revêtus de ciment.

Approvisionnement d'eau. — Réalisé progressivement par canalisation dans les villes (9). Deux autres installations en cours.

Débroussaillement et drainage. — Exécuté dans les centres par des équipes payées sur le budget du service sanitaire; en quelques endroits par des prisonniers.

Inspections sanitaires. — Inspection quotidienne routinière par les inspecteurs sanitaires responsables vis-à-vis du médecin d'hygiène ou du médecin de district.

Les inspections domiciliaires ne sont pas autorisées dans les centres administratifs indigènes des provinces du nord.

3° *Hygiène scolaire.* — Inspection régulière à Lagos.

Examen des enfants au point de vue de l'index splénique.

4° *Conditions de la main d'œuvre.* — Précaires suivant le rapport du médecin principal d'hygiène des provinces du nord.

5° *Alimentation dans ses rapports avec la santé et la maladie.*

Laiteries inexistantes.

Marchés inspectés chaque jour.

Abattoirs : inspection avant et après abattage.

Quatre fabriques d'eaux minérales : bon fonctionnement.

Maladies par carence : peu communes.

B. *Mesures prises pour diffuser la connaissance de l'hygiène et de l'assainissement.*

a. Enseignement dans les écoles avec le concours du personnel sanitaire.

b. Service de protection de l'enfance et de la maternité. — Une dame européenne médecin à Lagos et neuf visiteuses d'hygiène qui assistent aux consultations de la clinique infantile et anténatales et tiennent à jour les observations.

C. *Formation du personnel sanitaire.* — L'enseignement aux inspecteurs sanitaires a une durée de trois ans. Enseignement théorique par l'assistant du médecin d'hygiène pendant deux ans. Enseignement pratique pendant la troisième année (inspections domiciliaires, enlèvement des ordures, approvisionnement d'eau, lutte anti-moustique, drainage, etc.). Vingt-quatre élèves inspecteurs suivent les cours. Trois cours de revision de courte durée ont lieu durant l'année pour les inspecteurs sanitaires envoyés par les provinces à Lagos.

D. *Recommandations pour les travaux futurs.*

1° Création de services d'eaux dans d'autres villes quand les travaux en cours seront terminés à Kaduna, Kano-Zanie et Jos.

2° Extension du programme des médecins mobiles pour la plus grande diffusion des idées modernes sur la médecine à l'aide de la médecine curative.

IV. Service sanitaire maritime.

Les principaux ports du Nigeria sont Lagos, Forcados, Port Harcourt, etc.

A Lagos, l'agent de la santé est un médecin d'hygiène totalement affecté à ce service (full time), avec un personnel subalterne. Les nouveaux bureaux et la station de désinfection d'Apapa ne sont pas encore en fonctionnement vu que le mouvement des passagers se fait encore à Lagos. Le port de Lagos est complètement équipé

pour traiter les navires par fumigation, par SO^2 ou par l'acide cyanhydrique.

Le médecin d'hygiène de Port-Harcourt est en même temps agent de la santé. La station de désinfection et le lazaret sont achevés.

Les médecins de Lagos et de Port-Harcourt ont chacun un canot automobile qui leur est spécialement affecté.

Dans les ports plus petits le médecin de l'endroit ou l'agent des douanes sont agents de la santé.

V. Protection de l'enfance et de la maternité.

Une maternité de création récente à Lagos, avec une dame médecin, une infirmière européenne diplômée, et deux sages femmes indigènes formées en Angleterre et diplômées. Il y a sept élèves sages-femmes. Une dame indienne, médecin, donne trois consultations par semaine à la maternité.

Une autre maternité existe à Ablokuta.

Ces services sont très prisés par les femmes indigènes.

VI. Hôpitaux, dispensaires et cliniques de maladies vénériennes.

Le rapport souligne l'insuffisance du nombre de places pour l'hospitalisation des malades. Sept nouveaux hôpitaux sont en construction. Le mouvement des malades a été le suivant durant les trois dernières années :

	1926.	1927.	1928.
Européens :			
Hospitalisés .	1.267	1.315	1.603
Consultants .	5.641	6.456	8.529
Indigènes :			
Hospitalisés .	24.757	26.896	29.173
Consultants .	228.966	327.780	354.091

Un service dentaire existe depuis longtemps à Lagos; un second service a été créé dans les provinces du nord.

VII. Prisons et asiles.

Effectif moyen journalier dans les prisons	7.806
Nombre total inscrit sur la liste des malades....	20.262
Nombre total des jours de maladies..........	61.116
Nombre total des décès	202
Moyenne des décès pour 1.000	25,8

Les prisons sont de trois catégories :

a. Celles des convicts pour les condamnés à deux ans et au delà.

b. Les prisons provinciales pour les condamnés à moins de 2 ans et à plus de six mois.

c. Les prisons divisionnaires pour les condamnés à moins de six mois.

Les principales industries organisées dans les *Prisons de convicts* sont la confection des vêtements des prisonniers de toutes les prisons et des uniformes des gardiens, la réparation des chaussures, la fabrication des chaises et fauteuils, l'imprimerie pour la police, les prisons et les services du gouvernement, l'entretien des jardins. Tous ces travaux ont une influence salutaire sur les prisonniers et leur sont très utiles au jour de leur libération.

Dans les autres prisons, les prisonniers sont employés à des travaux d'entretien et à des travaux publics.

Il y a deux asiles d'aliénés, à Yaba près de Lagos et à Calabar. 343 cas dont 12 européens furent traités dans l'année. Le docteur Home spécialiste estime que la proportion des aliénés est de 20 par 100.000 de la population. La paralysie générale est très rare.

La construction d'un très grand hôpital mental est à l'étude.

VIII. Météorologie.

Les observations de cette nature sont consignées dans tous les rapports médicaux britanniques.

Pour la Nigeria, à Lagos, il est tombé en 1928, 79 pouces 05 (2 m.) d'eau de pluie. La température moyenne maxima fut de 30°, la température moyenne minima, 23°.

Les *tableaux annexés* au rapport donnent :

1° *La liste nominative du personnel européen* : grade, nom, temps exact passé en congé de tel à tel jour. Observations.

Les affectations, promotions, mutations, démissions, décès durant l'année.

2° *Le détail des dépenses* :

A. *Personnel.*

a. Solde du personnel médical.............	23.034.430[f]
b. Solde du personnel sanitaire	4.959.256
c. Solde du personnel du service des recherches.	652.850

B. *Autres dépenses.*	
a. Médicales (matériel, médicaments, nourriture des malades, etc.)	9.350.000
b. Dépenses spéciales (mission de la maladie du sommeil, etc.)	5.032.000
c. Assainissement (y compris lutte contre la peste)	6.000.000
C. *Recherches médicales*	250.000
Total	49.278.536f

3° *La statistique des malades et des décès dressée dans l'ordre de la nomenclature.* — Hospitalisés et consultants et dressée séparément pour les européens et les non-européens.

Dr Hermant.

ANNEXES DU RAPPORT.

A. Rapport du directeur de l'Institut des recherches médicales.

Recherches sur la peste des rats, la fièvre bilieuse, l'histologie des tumeurs, la rage, la dermatologie, l'entomologie, etc.

Au sujet de la peste chez les rongeurs, Connall conclut de milliers d'examens de musaraignes, que ce rongeur ne s'infecte pas, pas plus que la souris.

Étude très fouillée des symptômes de la peste chez les rats, et des puces; rien de spécial.

En dermatologie, Smith adopte les conclusions de Schobl de Manille sur le rattachement du gangosa au pian.

Étude très détaillée des moustiques du Nigeria.

B. Rapport de la mission d'enquête sur les tse-tse.

1° *Recherches. — Expériences de débroussaillement limitées* aux bords des rivières et des mares. Une zone de 100 milles carrés a été débroussaillée en quatre ans, à Sherifini, et des schémas montrent pour chaque année les résultats obtenus par la suppression des gîtes à tsé-tsé dans la période sèche tout au moins.

Il est évident, concluent les auteurs, que la saison des pluies ramènera les deux espèces de glossines au moins à trois milles de

distance à l'intérieur des clairières d'où on les a chassées dans la saison sèche. La mise en culture réduit grandement cette invasion, mais cette mise en culture est encore très restreinte dans son étendue. Un grand nombre de cultures ont été inaugurées, mais les habitants ne voulaient pas y séjourner pendant la nuit, et les singes ont produit beaucoup de dégâts qui ont fait abandonner ces cultures. Ceux des habitants qui ont persisté ont réussi quand même, et cela encouragera les autres à revenir. Suivent des notes sur les méthodes de débroussaillement, les feux de brousse, etc.

Johnson et Lester ont *utilisé le phénomène de l'adhésion pour le diagnostic courant de la trypanosomiase* et pour l'étude des problèmes relatifs à l'immunité contre cette maladie (1).

Cette réaction a été vérifiée avec des animaux immunisés contre des souches connues de trypanosomes, avec des sangs non susceptibles. Avec le sang d'animaux sauvages, et celui d'hommes atteints de trypanosomiase.

La mission a également étudié *certains facteurs qui influencent le développement de la trypanosomiase chez les mouches tsé-tsé* (conditions chimiques, stérilité nécessaire des milieux de culture, réaction des trypanosomes aux différents sérums).

Ces expériences montrent que beaucoup de sangs qui forment la nourriture naturelle des mouches sont activement trypanolytiques et agglutinants, et on pense que ce facteur peut être important pour la détermination du degré d'infection des mouches sauvages. Il peut par exemple être pris en considération que le faible pouvoir d'infection de Gl. tachinoïdes opposé à celui de Gl. morsitans dans la même localité serait dû à ce que la première se nourrit du sang du reptile tout aussi bien que de celui des *ungulacés*, tandis que la seconde ne prend jamais de sang sur les reptiles.

Des essais sont faits pour vérifier cette théorie en nourrissant des mouches sur un animal infecté puis sur un autre animal ou sur une peau recouvrant un sang inactivé.

La Commission fait également des expériences sur le nombre de trypanosomes que peut injecter une mouche infectée. Elle

(1) Cette réaction consiste dans l'adhérence des plaquettes sanguines, des impuretés du sang, des particules étrangères surajoutées, aux trypanosomes en suspension saline mise à l'étuve avec le sérum d'un animal qui possède une résistance acquise vis-à-vis de cette variété de trypanosome.

a réussi à obtenir une estimation des trypanosomes vivants dans l'hypopharynx du T. vivax et des T. congolense par numération directe.

Traitement. — Outre la mission d'études, un groupe spécial de médecins est affecté à la lutte contre la maladie du sommeil qui paraît s'être étendue dans les territoires du nord durant les dernières années. 3.012 cas ont été traités.

Les médecins s'occupent en outre de la surveillance du débroussaillement le long des rivières.

Pour le traitement, on emploie le Bayer 205 dans les cas de début, la tryparsamide dans les cas plus avancés, et quand ces médicaments manquent, le tartrate d'émétique. Le traitement complet par la tryparsamide est de 13 grammes et celui par le Bayer 205 comporte 5 grammes. Les rechutes et les améliorations insuffisantes reçoivent un nouveau traitement.

Sur 975 cas traités, 453 n'ont pas été vérifiés. Sur le reste, 380 étaient en bon état. 142 ont succombé.

La tryparsamide est plus active que le Bayer 205.

C. Rapport sur l'hôpital indigène de Calabar. *Lèpre.*

Étude sur la lèpre. Léproserie à Itu groupe 600 lépreux. Dirigée par la Mission de l'Union des églises libres (D[r] Macdonald). Cette léproserie est subventionnée par le gouvernement et l'association impériale Britannique pour l'aide aux lépreux. La léproserie est organisée en colonie avec de petites exploitations régies par des lépreux. Liberté absolue de mouvements. Beaucoup de lépreux retournent chez eux au moment de la récolte et reviennent ensuite.

Le rapport est muet sur les résultats du traitement médicamenteux.

Des essais de plantation d'*hydnocarpus wightiana* ont réussi.

D. Rapport sur la peste.

519 cas avec 509 morts en 1928. L'augmentation semble due à la dissimulation des cas bénins pour éviter les mesures antipesteuses.

Des cartes indiquent la distribution des cas.

Sur 72.591 rats examinés, 1.176 étaient infectés.

La moyenne des puces trouvées sur rats vivants fut de 3,89 par rat. Le travail des équipes de dératisation a surtout consisté dans la suppression des murs doubles offrant un abri aux rongeurs dans leur intervalle.

Le programme des travaux dans les magasins pour la mise à l'abri des rats commencé en 1927 a été continué. 59 ont été achevés en 1928 et 89 sont en cours de transformation.

Le contrôle des embarcations conduisant à la terre ferme est assuré. 2.225 vaccinations antipesteuses ont été faites. On vaccine seulement les contacts.

L'auteur insiste sur les relations entre les conditions météorologiques et l'épidémie de peste. La saison favorable est de juin à novembre.

Division des cas :

Bubonique :	349.
Septicémique :	105.
Pneumonique :	65.

Dans le port il y a une équipe de dératisation dirigée par un européen aux ordres du médecin de la Santé.

Dr Hermant.

Le diagnostic de la fièvre jaune par le dosage de l'alexine, par J. da Costa Cruz. (*Memorias do Instituto O. Cruz*, mars 1930.)

Malgré certaines différences dues sans doute à des variations de technique, il est admis que l'alexine, bien que de nature complexe, est partout semblable à elle-même, avec plus ou moins de capacité de fixation sur les divers complexes antigène-anticorps. Chacun de ces complexes peut servir pour le dosage. qui est fait généralement avec des complexes hémolytiques. Il est absolument nécessaire que les résultats soient comparés entre eux, le complexe restant strictement le même et étant utilisé dans des conditions égales d'adhérence à l'alexine.

La méthode employée par l'auteur est basée sur la simple détermination de la plus petite quantité de sérum frais, suffisante pour produire l'hémolyse complète d'un système hémolytique adéquat. Il fait ressortir l'importance, dans ce dosage de l'alexine. de la quantité absolue de globules sensibilisés. chaque fois qu'on

recherche des valeurs, qui puissent se comparer par simple observation de l'hémolyse totale.

Ses conclusions sont les suivantes : dans la fièvre jaune, la teneur du sérum en alexine est constamment diminuée, et cela parfois dans les premières heures. Dans un cas seulement, dont le diagnostic clinique paraissait justifié, le montant de l'alexine s'est montré normal; mais des expériences consécutives basées sur les propriétés préventives de ce sérum, ont montré qu'il ne s'agissait pas de fièvre jaune.

Il faut admettre cependant, sans preuve absolue toutefois, la possibilité de cas légers où pas plus que la clinique, le dosage de l'alexine ne peut étayer de diagnostic.

Chez les convalescents, le montant normal d'alexine se rétablit rapidement, ce qui empêche tout diagnostic rétrospectif.

Il existe des conditions pathologiques rares, en dehors de la fièvre jaune, où la diminution en alexine est marquée (atrophie jaune, intoxication, malaria?) mais au début des maladies infectieuses graves (influenza, pneumonie, rougeole, typhoïde, etc.), on observe au contraire une légère augmentation de l'alexine.

Dans un seul cas de malaria, on a noté une sensible diminution de l'alexine. Sur 103 cas observés, le complet accord entre la clinique et le dosage de l'alexine s'est produit dans une proportion de 93,27 p. 100.

Le dosage de l'alexine semble important pour le pronostic, les cas sévères donnant un taux plus bas.

La diminution dans le taux d'alexine peut être attribuée surtout à une perte de la fraction albuminoïde de l'alexine.

Sans exclure complètement comme cause de cette diminution la possibilité d'une fixation *in vivo* de l'alexine sur le complexe antigène-anticorps, on peut admettre l'action d'un désordre fonctionnel du foie.

D[r] GROSFILLEZ.

Progrès dans le contrôle du paludisme (*The Journ. of trop. med. and hyg.*, 15 avril 1930).

Tout programme en vue du contrôle effectif du paludisme doit tenir compte du rôle du parasite causal chez les deux hôtes, le moustique et l'homme.

Chez le premier a lieu la phase sexuelle, et un moustique une

fois infecté reste dangereux pour l'homme probablement sa vie durant. Jamer et Shute ont pu conserver vivant pendant 92 jours un *A. maculipennis* infecté. Pendant cette période il eut l'occasion de piquer des patients au moins 40 fois et de leur transmettre des sporozoïtes. Il put infecter un sujet par une simple piqûre deux mois et demi après avoir été pour la première fois infecté.

Certaines espèces vivent plus de trois mois, hivernent pendant la saison fraîche et restent infectantes au retour des chaleurs. Certains moustiques d'une même espèce sont plus susceptibles que d'autres. On ne sait pas pourquoi.

Chez l'homme, les parasites se reproduisent asexuellement, par sporulation, donnant des merozoïtes qui sont libérés dans le courant circulatoire. Les merozoïtes qui échappent à la phagocytose pénètrent dans les globules sanguins. Certains continuent leur multiplication asexuée, tandis que d'autres se développent en formes sexuées (gamétocytes) mâles et femelles. Leur proportion relative est inconnue et varie sans doute avec la saison, la phase d'infection et les conditions physiques de l'hôte.

Seuls les gamétocytes qui passent dans l'estomac d'un moustique complètent le cycle normal assigné par la nature, c'est-à-dire la perpétuation de l'espèce par le développement de sporozoïtes destinés à transmettre l'infection à d'autres hôtes humains.

La plupart des gamétocytes développés dans le sang humain, et ils se comptent par millions, vivent peu de temps, meurent et sont phagocités.

Les porteurs humains ne produisent pas tous des gamètes pouvant transmettre l'infection au moustique. Au cours de récentes investigations dans le Honduras, Whitmore ayant trouvé onze sujets porteurs de nombreux gamètes, les fit piquer par d'importants lots de moustiques. Trois d'entre eux ne donnèrent lieu à aucun développement de parasites chez aucun des moustiques, alors que les huit autres infectèrent abondamment la totalité des moustiques.

Ces données montrent que certains individus seulement, parmi les moustiques comme parmi les hommes, sont responsables de la transmission malarienne, et leur identification n'est possible que par des méthodes biologiques difficiles.

Il faut donc, pour maîtriser le paludisme, déclarer la guerre à tous les anophèles se trouvant à distance de vol des habitations et entreprendre la cure de tous les porteurs de parasites.

Empêcher le développement des moustiques sur de grandes étendues est évidemment impossible, et les mesures à cet effet doivent se restreindre à un rayon raccourci autour des habitations, de façon à diminuer le nombre de ces insectes et la fréquence des infections possibles. Un exemple récent peut illustrer la valeur de telles mesures. Un camp de construction signalait de nombreux cas de paludisme, malgré des conditions sanitaires excellentes à l'intérieur et aux alentours. Une inspection fit découvrir des gîtes prolifiques dans des flaques dépendant d'un lit de rivière voisin. Après une crue, il était resté de l'eau dans des trous de rochers. Leur traitement par le vert de Paris fit immédiatement cesser les cas de fièvre.

D'autres exemples semblables ont été observés. Apparemment la répétition de l'infection peut causer un renouveau d'attaques fébriles là où une infection chronique ou latente ne donnait pas lieu à des poussées aiguës. Dans tous les pays palustres, il existe des localités où le développement des moustiques ne peut être effectivement empêché qu'au prix de dépenses injustifiables. Dans ces conditions, la protection effective des maisons est la seule solution économique. Cette protection n'est efficace que si les habitants l'appliquent strictement, ce qui est une question d'éducation.

D'importance égale ou plus grande sont les mesures dirigées vers le traitement et la guérison des porteurs humains.

Comme il a été indiqué, certains individus sont plus susceptibles que d'autres, et il en est de même de certaines races. Les noirs possèdent une tolérance plus accentuée. Mais beaucoup d'individus d'autre race ont aussi un degré élevé de résistance et ne développent la maladie qu'après infection répétée et prolongée.

Les expériences de malariathérapie dans la paralysie générale ont montré que les infections de début sont facilement curables avec des doses modérées de quinine. Une infection chronique peut au contraire durer des années.

Une sorte d'équilibre s'établit entre les parasites et les agents de défense. Le sujet peut paraître en bon état, indemne de fièvre et de parasites dans le sang périphérique, jusqu'à ce que la résistance de ses défenses naturelles soit diminuée par quelque cause (humidité, froid, fatigue, blessure, opération, infection aiguë) et que les parasites reprennent le dessus. La sporulation se refait d'une façon massive. Les parasites apparaissent dans le sang périphérique. Les frissons et la fièvre renaissent. En d'autres termes, c'est une

franche rechûte. Dans ce cas, le repos au lit, une purgation, le régime peuvent, dans beaucoup de cas, ramener la tolérance passive sans indication spécifique.

Les sels de quinine détruisent les schizontes et empêchent le développement ultérieur de gamètes. Ils semblent avoir une action élective sur les parasites asexués, mais on ne sait guère comment. D'après Warrington Yorke, il est actuellement bien prouvé que la quinine, même à des concentrations plus élevées qu'il ne peut en exister dans le sang ne détruit pas *in vitro* tous les parasites malariens. Reprenant les expériences de Muhlens et Kirschbaum (1924), l'auteur et Macfie ont confirmé qu'un mélange à parties égales de sang de tierce simple et d'une solution de quinine à 1 pour 5.000 est encore infectante après séjour de 2 heures 1/2 à 37° C.

La quinine n'est donc pas seule responsable de la disparition des parasites. Il s'y ajoute quelque chose des tissus, substance cellulaire ou humorale, quelque chose appartenant aux défenses naturelles.

Clark a montré que dans les attaques aiguës de malaria, les corps en croissant sont plus nombreux dans le sang périphérique après trois ou quatre jours de traitement intensif à la quinine qu'avant le traitement, et qu'après une semaine de traitement intensif dans les hôpitaux, le nombre des malades porteurs de croissants donne un pourcentage plus élevé que celui trouvé parmi les cas non traités lors des inspections dans les plantations.

Apparemment la quinine crée un milieu défavorable, entraînant le développement de formes sexuées, de même que d'autres formes de vie unicellulaire se multiplient asexuellement dans des conditions favorables et reviennent au stade de sporulation ou de repos quand les conditions deviennent défavorables.

Dans le produit synthétique nouvellement obtenu, le plasmochin, nous possédons un agent efficace contre les gamètes ou formes sexuées. Administré en doses fractionnées de 4 à 6 centigrammes par jour, ce médicament supprime les gamètes du sang périphérique en 4 à 6 jours. Cependant dans plusieurs cas, ces doses se montrent toxiques, produisant des nausées, de l'angoisse gastrique, des vomissements, de la paleur, de la cyanose, et parfois la mort avec nécrose hépatique.

Barter et Komp ont trouvé que dans quelques cas chez des noirs une seule dose de 1 centigramme empêchait le développement

d'oocystes chez les moustiques nourris trois jours de suite sur les patients. Whitmore, chez des indigènes du Honduras, richement infectés de gamètes, et ayant reçu une seule dose de deux centigrammes, a constaté que d'importants lots de moustiques nourris sur ces malades pendant sept jours consécutifs n'avaient en aucun cas développé d'oocystes.

Il s'agit donc d'un médicament efficace à des doses non toxiques. Il paraît avoir peu d'effet sur les schizontes, mais il a probablement une action curative dans les formes bénignes et dans les cas chroniques résistants à la quinine.

Il y a lieu d'insister, dans la lutte antimalarienne, sur la nécessité d'une nourriture adéquate et bien comprise. Il faut bien savoir aussi que la guérison est plus difficile à obtenir chez les malades souffrant en même temps d'une autre affection générale ou locale, de dénutrition, de dégénérescence organique.

D'après toutes ces données, un programme antimalarien dans les régions où la maladie est endémique toute l'année, doit consister dans les mesures suivantes : La population doit être autant que possible stabilisée et ne doit pas pouvoir passer des zones saines aux malsaines sans une surveillance journalière. Quel que soit son statut civil, un homme est un animal social qui recherche la compagnie sans considérer la distance. Il lui faut un foyer et un milieu sain où il puisse gagner sa vie. Pour réaliser tout cela en zone palustre, la ségrégation dans des villages ou des camps est une condition essentielle, et l'on doit prévoir des quartiers pour gens mariés, avec des jardins potagers. On satisfait ainsi aux besoins familiaux et sociaux et les zones de contrôle sont plus restreintes.

Pour réduire les dépenses au minimum, il faut choisir soigneusement l'emplacement des villages et camps : terrains facilement drainables, aussi éloignés que possible des régions à moustiques, pourvus d'eau potable. Il est plus économique de prévoir des puits ou des conduites d'eau que de placer un village près d'un cours d'eau ou un étang dont le contrôle sanitaire serait très coûteux.

Enfin l'éducation scolaire et hygiénique, les soins au dispensaire, la surveillance sanitaire, la lutte contre les moustiques, l'emploi judicieux de la quinine et du plasmochin, doivent permettre un contrôle suffisant du paludisme.

C'est ce qui a été réalisé dans les plantations de l'U. F. C° où

les entrées à l'hôpital causées par le paludisme sont tombées de 239 pour 1.000 employés en 1925 à 89 pour 1.000 en 1929.

On est encouragé à penser que le paludisme peut être maîtrisé au point de cesser d'avoir les inconvénients économiques qu'il causait naguère.

Notes brèves sur l'administration d'extraits de foie, de pancréas et d'estomac dans la sprue, par Sir Aldo CASTELLANI (*The Journ. of trop. med. and hygiene*, 1er mai 1930).

Le traitement de la sprue par le foie est ancien déjà, et était employé en médecine indigène à Ceylan, bien avant qu'on se soit avisé de le donner dans l'anémie pernicieuse. Il était mentionné par Chalmers et Castellani dans la première édition (1910) du *Manual of Tropical Medicine*. On l'employait sous forme de bouillon de foie de veau et de mouton.

Actuellement l'auteur s'en sert dans les cas de sprue, de la même façon que dans les cas d'anémie, sous forme d'extraits hépatiques. Le résultat n'est pas aussi brillant que pour l'anémie. Le traitement peut être donné en même temps que la diète lactée, ou après elle.

En ce qui concerne le pancréas, l'auteur a publié en 1925 un article sur l'action bienfaisante du pancréas cru dans certains cas de sprue. Des recherches consécutives ont confirmé cette action mais malheureusement la plupart des malades ne peuvent supporter le goût de ce produit. On peut utiliser le thymus d'agneaux ou de veaux.

Dans deux cas récents de sprue de moyenne gravité avec des signes assez sévères d'anémie, Castellani a donné de l'extrait stomaccal (ventriculine de Parke-Davis and C°). Ce produit employé dans l'anémie pernicieuse passe pour avoir plusieurs avantages sur l'extrait de foie : il stimule plus efficacement la reticulo-cytose, est plus stable, plus agréable au goût et moins cher.

Les deux malades traités par l'auteur se sont améliorés rapidement et mieux que ceux traités par l'extrait de foie.

Dr GROSFILLEZ.

Action *in vitro* du sérum humain normal sur les trypa-

nosomes pathogènes, et sa signification, par Yorke, Adams et Murgatroyd (*Ann. of trop. med and parasitology*, avril 1930).

Laveran a découvert en 1902 que le sérum normal injecté à des souris atteintes de nagana a un effet marqué sur le cours de l'infection. Depuis, de nombreux travaux ont traité de cette question. Quand on les passe en revue, on voit que Laveran et Mesnil, constatant pour la première fois l'effet thérapeutique du sérum humain sur les souris infectées de T. brucei, inclinèrent à associer ce phénomène avec l'immunité de l'homme pour ce parasite. Mais cette croyance fut fortement ébranlée du fait qu'ils ne purent retrouver aucune action du sérum *in vitro* et d'autre part que le plasma ne fut trouvé que très peu actif par rapport au sérum. Rosenthal, après de longues recherches, arrivait à penser que le sérum humain contient une substance trypanocidogène, qui, une fois injectée à l'animal, devient trypanocide sous l'influence du tissu reticulo-endothélial de cet animal.

Contrairement à ces précédents travaux, les auteurs ont réussi à montrer que le sérum humain normal, ainsi d'ailleurs que le plasma normal citraté, exercent une action trypanocide prononcée *in vitro* à 37°, sur plusieurs souches de trypanosomes pathogènes. Avec le T. equiperdum et le T. rhodesiense, l'action trypanocide se manifesta même quand le sérum était dilué 5.000 et 25.000 fois respectivement. Avec le T. congolense, l'action fut obtenue avec une dilution au dixième. Sur une vieille souche de laboratoire de T. gambiense, le sérum humain n'eut en revanche aucune action appréciable.

Un fait intéressant a été établi, à savoir que le sérum de certains moutons et lapins normaux possède des propriétés anti-trypanocides car mélangé au sérum humain, il empêche l'action trypanocide de ce dernier.

L'immunité de l'homme vis-à-vis des trypanosomes pathogènes du bétail et sa susceptibilité au T. gambiense, paraissent bien liées à cette propriété du sérum et du plasma, maintenant bien démontrée, et par laquelle ce sérum et ce plasma détruisent rapidement *in vitro* à 37° les T. equiperdum, rhodesiense et congolense, tandis que le T. gambiense reste apparemment indemne.

Cette résistance du T. gambiense est un caractère fixe qui survit à de nombreux passages chez les animaux de laboratoire. Le T. rhodesiense peut au contraire acquérir et perdre rapidement cette propriété après plusieurs passages.

Les auteurs croient que ces faits ont une grande portée dans l'épidémiologie de la trypanosomiase humaine et éclairent la question si controversée de l'identité de T. brucei et de T. rhodesiense, celle du réservoir-antilope de ce dernier, et celle de la parenté de ces parasites avec T. gambiense. Ils émettent à ce sujet l'hypothèse suivante.

T. gambiense est, comme T. rhodesiense, identique à T. brucei, et s'il en diffère plus, le fait est dû à la profonde modification produite par les nombreux passages chez l'hôte humain. En d'autres termes, l'origine des deux trypanosomes pathogènes pour l'homme, le T. gambiense et le T. rhodesiense, c'est le T. brucei dont le réservoir naturel est le gibier.

Le trypanosome du gibier n'est pas pathogène pour l'homme normal à cause de l'action trypanocide du sang. Sous certaines influences pathologiques ou diététiques la substance trypanocide disparaît du sang de l'homme qui devient susceptible à l'infection par le trypanosome du gibier. Il s'agit alors d'une infection à rhodesiense. Les infections de ce genre se voient dans les régions à morsitans où le gibier et le bétail constituent la principale nourriture de la mouche. Elles sont généralement sporadiques. Les infections à gambiense ont la même origine, mais se produisant dans des régions à palpalis où le contact est plus intime entre la mouche et l'homme, impliquent une plus facile contagion d'homme à homme. Les passages prolongés homme-glossine-homme ont produit les modifications qui caractérisent T. gambiense, et dont la plus frappante est la résistance fixée à l'action trypanocide du sérum humain.

Dr Grosfillez.

D^r Et. Fischer. **Contribution à l'étude du traitement des dermatoses staphylococciques par le bactériophage de D'Hérelle, en applications locales** (Thèse de doctorat en médecine, Paris, 1930).

Rassemblant et commentant les observations recueillies dans le service et sous le contrôle de M. Millian à l'hôpital Saint-Louis, le docteur Fischer, dans son travail inaugural apporte une intéressante contribution à l'étude de l'emploi en dermatologie du Bactériophage Antistaphylococcique, incorporé à une pommade due au docteur P. Wagon, ancien médecin des troupes coloniales.

Après une bonne description du *phénomène de d'Hérelle* ou *lyse transmissible* que la plupart des auteurs estiment due à un virus filtrant dont les éléments unicellaires ou *protobes* agissent en détruisant les microbes par éclatement, l'auteur note les réactions de ce virus filtrant vis-à-vis de la chaleur et des antiseptiques lesquelles sont semblables à celles des microbes.

Il fait voir que le filtrat bactériophage injecté à des animaux. à plusieurs reprises, détermine chez ces animaux des propriétés sériques, qui empêchent l'action bactériolytique du Bactériophage et qui, même, sensibilisent le sujet au microbe correspondant : C'est ainsi que, un animal injecté de sept à dix fois du Bactériophage Antistaphylococcique présente une sensibilité plus grande à l'action pathogène du Staphylocoque. On sait que d'Hérelle a donné à l'ensemble de ces propriétés anti-bactériophagiques le nom d'antiphylaxie, terme qui nous paraît préférable à celui de «Antiphages» proposé par certains.

C'est surtout pour éviter l'antiphylaxie que le docteur Fischer se proposant d'étudier l'action thérapeutique du Bactériophage Antistaphylococcique en Dermatologie, oppose aux injections sous-cutanées ou intra-veineuses l'utilisation de la méthode des applications externes.

Il préfère les pansements gras aux pansements humides «qu'il est bien difficile de maintenir effectivement humides». Il emploie une pommade dont l'excipient est stérilisé à chaud puis refroidi avant introduction, mélange et répartition aseptiques du filtrat Bactériophage.

Le mode d'emploi de cette préparation, très simple, consiste uniquement en application sur les lésions, d'une couche suffisante de ladite pommade.

Les effets de cette thérapeutique sont à noter :

Un anthrax est guéri en quatre jours.

Des furoncles sont guéris après deux à quatre jours.

Des impétigos de la face plus ou moins eczématisés guérissent en deux à quinze jours.

Un intertrigo guérit en deux jours.

Il serait intéressant de contrôler de tels résultats dans nos colonies tropicales où sévissent tant de tenaces staphylococcies cutanées.

Institut de technique sanitaire et hygiène spéciale des industries.

L'Institut de Technique sanitaire et Hygiène spéciale des Industries, organisme d'État, rattaché au Conservatoire National des Arts et Métiers, et destiné à la formation de techniciens de l'assainissement, ouvrira sa prochaine session en novembre.

Les élèves régulièrement inscrits et qui satisfont à l'examen de fin d'études, reçoivent un diplôme d'État : *Brevet de Technicien sanitaire.*

Des auditeurs libres sont admis, sans être astreints à une scolarité régulière.

L'enseignement est gratuit.

Sa durée est limitée à trois mois, de façon à permettre aux élèves de province de le suivre, sans séjourner trop longtemps à Paris.

Les candidats qui ne peuvent résider à Paris pendant trois mois consécutifs, peuvent être autorisés à répartir leur scolarité sur deux années.

Les demandes adressées dès maintenant donnent la priorité d'inscription, dans l'ordre chronologique de réception.

Pour tous renseignements, écrire au Directeur de l'Institut au Conservatoire national des Arts et Métiers, 292, rue Saint-Martin, Paris (3e arrondissement).

Conservatoire national des Arts et Métiers. — Institut de technique sanitaire et hygiène spéciale des industries : Enseignement de technique sanitaire préparatoire au «brevet de technicien sanitaire».

ANNÉE SCOLAIRE 1930-1931.

Programme général.

I. *Généralités.*

Introduction biologique à l'étude de la Technique sanitaire.

Rappel des notions essentielles sur les Fonctions du corps humain, dans leurs rapports avec l'Hygiène.

Rappel des notions de Physique et de Mécanique intéressant la Technique sanitaire.

Notions de Microbiologie appliquée à la Technique sanitaire.

Notions sur le Parasitisme dans ses rapports avec l'Assainissement.

Principes de Géologie appliquée à la Technique sanitaire.

Hydrogéologie dans ses rapports avec l'Hygiène. — Circulation des eaux dans le sol.

Assainissement du sol. — Drainage.

II. *Technique sanitaire urbaine.*

L'Hygiène dans le plan général d'installation et d'extension des villes.

Établissement et entretien hygiénique des voies.

Souillures de l'atmosphère urbaine par gaz, vapeurs, poussières, fumées, odeurs. — Action sur l'organisme. — Procédés de captation et de dosage, appareils de détection, dispositifs d'assainissement. — Fumivorité.

Recherche et captage des eaux en général. — Transport par gravité, aqueducs, siphons, conduites sous pression. — Accessoires. — Formules de l'hydraulique courante. — Élévation mécanique des eaux . Pompes et moteurs.

Alimentation des villes en eau potable : Microbiologie spéciale, qualité, analyse et surveillance des eaux. — Précautions spéciales pour le captage et l'adduction; Réservoirs; Distribution. — Épuration par procédés mécaniques, physiques et chimiques. — Rédaction des projets.

Eaux usées : Microbiologie spéciale et nocivité des eaux résiduaires : urbaines et industrielles. — Évacuation : systèmes à collectionnement et systèmes d'égouts. — Destination finale de ces eaux; Épuration sur place (fosses septiques...); Épuration à distance (dilution, épandage, lits bactériens de contact et percolateurs, boues activées...)

Immondices et ordures ménagères : collecte, évacuation et méthodes de destruction.

Transmission des infections dans les villes et les collectivités. — Sources et modes d'infection. — Règles et dispositifs de prophylaxie générale des maladies infectieuses. — Prophylaxie spéciale appliquée à la Tuberculose. — Désinfection : principes, procédés, appareils pour services publics et usages privés.

Espaces libres, promenades et plantations; leur rôle dans l'hygiène des agglomérations. — Cités-Jardins. — Jardins ouvriers.

Transport et destruction des cadavres. — Cimetières.

L'art dans les travaux publics d'assainissement urbain.

Législation sanitaire des villes et agglomérations.

III. *Technique sanitaire des Constructions. Habitations et bâtiments publics.*

Desiderata de l'hygiène, relatifs à l'habitation. — Facteurs de salubrité.

Matériaux de construction. — Orientation; influence de la largeur des voies publiques sur la salubrité des bâtiments; disposition respective des locaux. — Thermalité : chauffage, réfrigération. — Aération, ventilation. — Éclairage : diurne et artificiel. — Canalisations sanitaires. — Nettoyage et entretien hygiénique des bâtiments.

Bâtiments à usage d'habitation : habitations privées et collectives, maisons ouvrières, habitations économiques.

Bâtiments publics : Écoles. — Bains et Piscines. — Salles de réunion et Théâtres. — Hôpitaux, Postes de secours, Crèches et Pouponnières. — Abattoirs.

Législation sanitaire de l'habitation.

L'art dans la technique sanitaire des bâtiments.

IV. *Technique sanitaire des usines et ateliers.*

Principes généraux et dispositifs d'assainissement industriel. — Protection collective et individuelle. — Aspects spéciaux de la Technique sanitaire dans les usines et ateliers. — Thermalité, ventilation, éclairage et entretien.

Exemples d'application aux diverses industries, en particulier : dissipation des buées et captation des poussières industrielles.

Législation de l'assainissement industriel et de l'hygiène des travailleurs.

V. *Technique sanitaire rurale.*

Aspects spéciaux de la Technique sanitaire dans les campagnes.

Constructions rurales : Habitations et bâtiments de ferme. — Écuries, étables. — Alimentation en eau, puits et citernes. — Fumiers et fosse à purins. — Hygiène de la voie publique au village.

Conditions spéciales d'exécution, dans le milieu rural des opérations courantes de Technique sanitaire.

VI. *Technique sanitaire coloniale.*

Aperçus sur le rôle et les aspects spéciaux de la Technique sanitaire aux colonies.

L'habitation privée et les agglomérations aux colonies.

Aperçus sur la lutte contre les grandes endémies et épidémies coloniales (choléra, fièvre jaune, parasitoses les plus dangereuses, etc.).

Le Paludisme : Technique de la lutte antipaludéenne.

Applications de la Technique sanitaire urbaine et rurale aux colonies.

VII. *Enseignement pratique.*

Les leçons théoriques à l'amphithéâtre sont complétées par des démonstrations pratiques, manipulations, visites d'installations sanitaires, examens de dispositifs d'assainissement et rédactions de projets.

Conférenciers de l'Institut.

MM.

Beaurrienne, Ingénieur des Arts et Manufactures, Délégué de l'Association des Ingénieurs de Chauffage et Ventilation.

Dr Léon Bernard, de l'Académie de Médecine, Professeur à la Faculté de Médecine, suppléé par M. le Dr Bonnet, Chef de Laboratoire, Auditeur au Conseil supérieur de l'Hygiène.

Bezault, Président et Délégué de la Chambre syndicale de l'Assainissement.

Bonnier, Inspecteur général honoraire des Services d'Architecture, d'Esthétique et de l'Extension de Paris.

Dr Calmette, de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, Sous-Directeur de l'Institut Pasteur, suppléé par M. R. Dujarric de la Rivière.

Damour, Professeur au Conservatoire national des Arts et Métiers.

Dautry, Directeur général des Chemins de fer de l'État.

Daverton, Ingénieur des Travaux de la Ville de Paris.

Debesson, Président de l'Association des Ingénieurs de Chauffage et Ventilation.

Demorlaine, Professeur à l'Institut national agronomique, Conservateur en chef des Promenades de la Ville de Paris.

Dr Desgrez, de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, Professeur à la Faculté de Médecine.

Diénert, de l'Académie d'Agriculture, Professeur à l'Institut national agronomique, Chef de Service de Surveillance des Eaux de la Ville de Paris.

Dr Dujarric de la Rivière, Docteur ès Sciences. Chef de Laboratoire à l'Institut Pasteur, Secrétaire général de la Société de Médecine publique et Génie sanitaire, Auditeur au Conseil supérieur d'Hygiène.

Eydoux, Professeur à l'École nationale des Ponts et Chaussées et à l'École centrale, Directeur des Études à l'École Polytechnique.

MM.

Granjean, Inspecteur général au Service technique des Eaux et de l'Assainissement de la Ville de Paris.

Gury, Ingénieur honoraire des Travaux de la Ville de Paris, Chef des Services techniques des Chambres syndicales de Couverture, Plomberie, Fumisterie, Chauffage et Ventilation.

Dr Haas, Ophtalmologie de l'Institut d'Hygiène industrielle.

Dr F. Heim de Balsac, Professeur au Conservatoire national des Arts et Métiers, Professeur agrégé et Directeur de l'Institut d'Hygiène industrielle à la Faculté de Médecine.

Marc Honorat, Professeur à la Faculté de Pharmacie. Directeur honoraire des Services d'Hygiène à la Préfecture de Police.

Dr Imbeaux, Membre correspondant de l'Académie des Sciences, Professeur honoraire à l'École nationale des Ponts et Chaussées.

Dr Lasnet, Médecin Inspecteur du Service de Santé des Colonies.

Dr Laugier, Professeur au Conservatoire national des Arts et Métiers.

De Launay, de l'Académie des Sciences, Professeur à l'École nationale supérieure des Mines.

Lemoine, Professeur au Conservatoire national des Arts et Métiers.

Magne, Professeur au Conservatoire national des Arts et Métiers.

Dr Marchoux, de l'Académie de Médecine, Professeur à l'Institut Pasteur.

Martel, de l'Académie de Médecine, Directeur honoraire des Services vétérinaires de la Ville de Paris et du Département de la Seine.

Dr Martin, de l'Académie de Médecine, Sous-Directeur de l'Institut Pasteur.

Dr Mauclaire, de l'Académie de Médecine, Professeur à la Faculté de Médecine, Chirurgien de la Pitié.

Picquenard, Conseiller d'État, Directeur du Travail au Ministère du Travail.

Pouillot, Inspecteur divisionnaire du Travail, Chef de Service au Ministère du Travail.

Poupard, Délégué de la Chambre syndicale des Entrepreneurs de Couverture et Plomberie, Assainissement et Hygiène.

Dr J. Renault, de l'Académie de Médecine, Conseiller technique du Ministère de l'Hygiène.

Aug. Rey, Président de l'Association des Hygiénistes et Techniciens municipaux,

Ringelmann, de l'Académie d'Agriculture, Professeur à l'Institut national agronomique, Directeur de la Station d'Essais de Machines.

Sauvage. Professeur honoraire au Conservatoire national des Arts et Métiers.

Sentenac, Inspecteur général, Chef du Service technique des Eaux et de l'Assainissement de la Ville de Paris.

Dr Tanon, Professeur et Directeur de l'Institut d'Hygiène à la Faculté de Médecine.

Dr Henry Thierry, Inspecteur général des Services d'hygiène de la Ville de Paris.

Wéry, de l'Académie d'Agriculture, Directeur honoraire de l'Institut national agronomique.

Scolarité. — Obtention du brevet de technicien sanitaire.

L'enseignement de l'Institut de Technique sanitaire est gratuit. Sa durée est d'environ trois mois. La scolarité peut être répartie sur deux années.

La plupart des conférences et démonstrations ont lieu le soir, de 20 h. à 22 h.; les visites, manipulations et seulement quelques cours ont lieu dans la journée, ou le soir, à partir de 17 heures.

Les élèves régulièrement inscrits, qui satisfont à l'examen final, reçoivent un diplôme d'État : *Brevet de Technicien sanitaire*, délivré par le Conservatoire.

Des auditeurs libres, non candidats au Brevet de Technicien sanitaire, sont admis aux cours, sur demande adressée à M. le Directeur du Conservatoire; il peut leur être délivré un certificat d'assiduité.

Les Cours ouvriront en Novembre 1930.

Les demandes d'inscription doivent être adressées, verbalement ou par écrit au Secrétariat du Conservatoire National des Arts et Métiers, 292, rue Saint-Martin, Paris (3e), le plus tôt possible, et au plus tard avant le 1er novembre. Le nombre des places étant limité, les inscriptions sont enregistrées par priorité, selon l'ordre chronologique de réception.

Pour tous autres renseignements, adresser une demande écrite au Directeur ou consulter le programme de l'Institut, édité par la Librairie Vuibert, 63, boulevard Saint-Germain, Paris (5e); un exemplaire de ce programme est à la disposition des intéressés au Conservatoire National des Arts et Métiers.

Le Directeur du Conservatoire National des Arts et Métiers,
H. Gabelle.

Le Sous-Secrétaire d'Etat de l'Enseignement technique et des Beaux-Arts,
H. Lillaz.

Le Directeur de l'Institut,
F. Heim de Balsac.

VII. MUTATIONS, NOMINATIONS, RÉCOMPENSES.

1. CORPS DE SANTÉ COLONIAL.

Par décret du 24 avril 1930 ont été nommés dans la réserve du corps de santé des troupes coloniales, les médecins, pharmaciens et officiers d'administration retraités ou démissionnaires dont les noms suivent :

Au grade de médecin colonel :

(pour prendre rang du 25 mars 1930)
M. Henric (F.), retraité.

(pour prendre rang du 25 juin 1930)
M. Vassal (P.), retraité.
M. Renault (P.), retraité.

Au grade de médecin lieutenant-colonel :

(pour prendre rang du 25 septembre 1927)
M. Patterson (T.), retraité.

(pour prendre rang du 25 mars 1930)
M. Delange (A.), retraité.

(pour prendre rang du 25 septembre 1929)
M. Jamron (H.), retraité.

Au grade de médecin commandant :

(pour prendre rang du 11 juillet 1920)
M. Challier (M.), retraité.

(pour prendre rang du 25 juin 1924)
M. Soing (A.-G.), retraité.

(pour preudre rang du 25 juin 1926)
M Tardieu (J.), retraité.

(pour prendre rang du 25 septembre 1926)
M. Chastel (J.), retraité.

(pour prendre rang du 25 décembre 1926)
M. Rouvier (A.), retraité.

(pour prendre rang du 25 mars 1927)
M. Hervier (F.), retraité.

(pour prendre rang du 10 février 1930)
M. Le Hur (P.), retraité.

(pour prendre rang du 15 février 1930)
M. Caillet (J.), retraité.

Au grade de médecin capitaine :

(pour prendre rang du 31 décembre 1916)

M. Leger (M.), retraité.

(pour prendre rang du 1er janvier 1927)

M. Dorolle (P.-M.), démissionnaire.

(pour prendre rang du 25 mars 1928)

M. Faucher (P.-M.), démissionnaire.

Au grade de médecin lieutenant :

(pour prendre rang du 31 décembre 1921)

M. Temple (R.), démissionnaire.

(pour prendre rang du 31 décembre 1925)

M. Boullier (M.), démissionnaire.

Au grade de pharmacien commandant :

(pour prendre rang du 25 septembre 1925)

M. Dellys (H.), retraité.

Au grade de pharmacien capitaine :

(pour prendre rang du 25 septembre 1928)

M. Parier (A.), démissionnaire.

Au grade de capitaine d'administration :

(pour prendre rang du 30 juin 1921)

M. Morratel (A.), retraité.

(pour prendre rang du 25 juin 1926)

M. Kowolski (L.), retraité.

Par décret du 23 juin 1930, ont été promus dans le corps de santé des troupes coloniales, les médecins et officiers d'administration dont les noms suivent :

Médecin colonel :

M. Trautmann (R.-F.-A.), médecin lieutenant-colonel, en remplacement de M. Judet de la Combe, retraité.

Médecins lieutenants-colonels :

MM. les médecins commandants :

Salomon (E.-M.-J.), en remplacement de M. Cazeneuve, décédé.
Gilbert-Desvallons (E.-M.-J.), en remplacement de M. Cheynel, retraité.
Gouin (A.-M.-G.), en remplacement de M. Trautmann, promu.
Jamot (L.-C.-E.), emploi vacant.

Médecins commandants :

MM. les médecins capitaines :

2e tour (choix), M. Dodoz (M.-O.-S.-P.), en remplacement de M. Guillen, retraité.
1er tour (anc.), M. Serradel (M.-J.-A.-F.), en remplacement de M. Bondi, retraité.
2e tour (choix), M. Bossert (P.), en remplacement de M. Gouillon, retraité.
1er tour (anc.), M. Bonnet (F.-P.), en remplacement de M. Salomon, promu.
2e tour (choix), M. Hilleret (J.-P.-C.-M.), en remplacement de M. Gilbert-Desvallons, promu.

1er tour (anc.), M. Durieux (C.-J.-S.), en remplacement de M. Gouin, promu.

2e tour (choix), M. Bouron (C.-L.-A.), en remplacement de M. Jamot, promu.

Médecins capitaines :

MM. les médecins lieutcuauts :

2e tour (choix et à défaut, 3e tour, anc.), M. Montalieu (F.-P.-L.), on remplacement de M. de Nas de Tourris, démissionnaire.

1er tour (anc.), Cavalade (C.-N.-G.), en remplacement de M. Riorteau, démissionnaire.

2e tour (choix ot à défaut, 3e tour, anc.), Beaudiment (A.-B.-R.), en remplacement de M. Dodoz, promu.

1er tour (anc.), Lotte (A.-J.), en remplacement de M. Serradel, promu.

2e tour (choix et à défaut, 3e tour, anc.), Moustardier (G.-C.-M.-P.), en remplacement de M. Bossert, promu.

1er tour (anc.), Léger (J.-P.), en remplacement de M. Bonnet, promu.

2e tour (choix et à défaut, 3e tour, anc.), Brouste (H.-A.-C.), en remplacement de M. Hilleret, promu.

1er tour (anc.), Buron (A.-J.-P.), en remplacement de M. Durieux, promu.

2e tour (choix et à défaut, 3e tour, anc.), Broch (H.-J.), en remplacement de M. Bouron, promu.

Capitaines d'administration :

2e tour (anc.), M. Pinot (L.-P.), lieutenant d'administration, en remplacement de M. Ambrosini, retraité.

Par décret du 14 mai 1930 :

M. le médecin lieutenant Blanchez (E.-A.), en non-activité pour infirmités temporaires dans la région de Paris, a été promu au grade de médecin capitaine, pour prendre rang du 1er juin 1930 et admis à la retraite, pour compter du même jour.

Par décision ministériollo du 17 mai 1930, a été admis, sur sa demande, dans la situation de disponibilité, à compter du 10 juin 1930 et placé en surnombre à l'état-major particulier :

M. Jandeau (P.-A.-D.), médecin commandant au 4e régiment de tirailleurs sénégalais (pour une période de 4 ans).

Par décret du 28 mai 1930, est nommé au grade do pharmacion sous-lieutenant de réserve du service de santé des troupes coloniales, pour prendre rang du 30 mars 1930.

M. le pharmacien auxiliaire Duclos (J.-A.-B.), du détachement mixte d'infirmiers militaires de l'Afrique Oriontale française. Maintenu dans son affectation actuolle.

TABLEAU D'AVANCEMENT POUR 1930. (RÉSERVE.)

Par décision ministérielle du 10 mai 1930, sont inscrits au tableau d'avancement :

Pour lo grade de médecin colonol :

MM.

Creignou (J.), centre de mobilisation colonial d'infanterie n° 188.

Martin (J.-M.-E.), centre de mobilisation colonial d'infanterie, n° 59.

MM.

Jacquin (L.-E.), centre de mobilisation colonial d'infanterie, n° 219.
Leger (I.-M.-M.), centre de mobilisation colonial d'infanterie, n° 219.
De Goyon (F.-M.-B.-J.), 4° région.

Pour le grade de médecin lieutenant-colonel :

MM.

1. Gauducheau (A.-A.-F.), centre de mobilisation d'artillerie coloniale, n° 3
2. Wagon (P.-M.), centre de mobilisation d'artillerie coloniale, n° 321.
3. Vaillant (I.-A.-A.-M.), centre de mobilisation colonial d'infanterie, n°
4. Monfort (F.-M.), centre de mobilisation colonial d'infanterie, n° 109.
5. Domenjou (L.), centre de mobilisation colonial d'infanterie, n° 179.
6. Cachin (C.-L.), centre de mobilisation colonial d'infanterie, n° 219.
7. Le Goaon (R.-Y.), centre de mobilisation colonial d'infanterie, n° 109.
8. Pin (C.-E.), centre de mobilisation colonial d'infanterie, n° 219.

Pour le grade de médecin commandant :

MM.

1. Bougenault (H.-E.), Afrique Occidentale française.
2. Caseau (J.-J.), Indochine.
3. Dubarry, 15° région.
4. Baisez, centre de mobilisation colonial d'infanterie, n° 188.
5. Slamen, Afrique Équatoriale française.

Pour le grade de médecin capitaine :

MM.

1. Philippon (E.-F.), Indes françaises.
2. Rolland (C.-E.), A. O. F.
3. Michaud (L.-V.), A. E. F.
4. Guidon (J.-E.), 11° région.
5. Daval (L.-H.), 7° région.
6. Vielle (A.-E.), Indochine.
7. Mesnard (J.-F.), Indochine.
8. Blondin (P.-A.), A. O. F.
9. Porry (F.-S.), Antilles.

Pour le grade de pharmacien lieutenant-colonel :

M. Boissière (M.-R.-E.-F.), centre de mobilisation colonial d'infanterie, n° 188.

Pour le grade de pharmacien capitaine :

M. Yang Ting (V.-M.), Antilles.

Pour le grade de commandant d'administration :

MM.

1. Languellier (M.-F.-C.-H.), Indochine.
2. D'Hooghe (E.-M.-G.), Indochine.

Pour le grade de capitaine d'administration :

M. Autour (R.-J.-A.), Indochine.

FIXATION DU NOMBRE DES ADMISSIONS À L'ÉCOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE EN 1930.

Le nombre des admissions à l'école principale du service de santé de la Marine en 1930 pourra, suivant les résultats des examens, atteindre les chiffres maxima ci-après :

Ligne médicale.

94 places, dont 22 pour la marine et 72 pour les troupes coloniales.

Ligne pharmaceutique.

Trois places réservées uniquement aux troupes coloniales.

Les épreuves écrites auront lieu les 8 et 9 juillet 1930 à Paris, Bordeaux, Brest, Rochefort, Toulon et Alger dans les conditions fixées par l'instruction publiée au *Journal officiel* du 23 janvier 1930.

AVIS DE VACANCE DE CHAIRE À L'ÉCOLE D'APPLICATION DU SERVICE DE SANTÉ DES TROUPES COLONIALES.

Les chaires :

1° D'hygiène militaire, hygiène tropicale, médecine préventive;

2° De neuro-psychiâtrie, médecine légale, législation et administration, service de santé en France et aux colonies;

3° De clinique chirurgicale, chirurgie de guerre, appareillage, orthopédie, spécialités, seront vacantes à la date du 31 décembre 1930 à l'école d'application du service de santé des troupes coloniales.

Il sera procédé aux nominations des nouveaux titulaires dans les conditions prévues à l'article 9 du décret du 22 août 1928, portant organisation de l'école d'application du service de santé des troupes coloniales.

Les demandes des candidats accompagnées de l'exposé de leurs titres et travaux scientifiques et d'un état des services et revêtues des avis détaillés des autorités hiérarchiques, devront parvenir au Ministère de la Guerre (direction des troupes coloniales, 3e bureau), le 15 octobre 1930, au plus tard.

AFFECTATIONS EN FRANCE.

M. le médecin commandant Bouvier, désigné pour accomplir un stage à l'école supérieure de guerre.

AFFECTATIONS AUX COLONIES.

Indochine :

Médecins commandants : MM. Vogel (hors tour et hors cadres); Souchard (hors cadres à l'Institut Pasteur); Solier (hors tour et hors cadres); Daude; Rault.

Médecin capitaine : M. Kerjean;

Pharmacien commandant : M. Peirier (hors cadres).

Madagascar :

Médecin colonel : M. Doreau;

Médecin commandant : M. Dormoy;

Médecin capitaine : M. Josse.

Côte française des Samalis :

Médecin capitaine : M. Bajolet (hors cadres).

Afrique Occidentale française :

Médecin lieutenant-colonel : M. Peyre (hors cadres);
Médecin commandant : M. Bacque (hors cadres);
Médecins capitaines : MM. Gourvil; Ségalen; Boulle;
Lieutenant d'administration : M. Simon.

Togo :

Médecin lieutenant-colonel : M. Millous (hors tour et hors cadres).

Cameroun :

Médecins capitaines : MM. Bouny (hors tour et hors cadres); Floch'lay (hors cadres).

Afrique Equatoriale française :

Médecins capitaines : MM. Bernet (hors cadres); Husson.

Guygne :

Médecin commandant : M. Caccavelli (hors tour et hors cadres).

Martinique :

Médecin commandant : M. Fabre (hors cadres);
Pharmacien commandant : M. Kéruzoré (hors tour).

Nouvelles-Hébrides :

Médecin capitaine : M. Gaudard (hors tour et hors cadres).

Algérie :

Médecin capitaine : M. Dumas (15e régiment de tirailleurs sénégalais).

Tunisie :

Médecin commandant : M. Pinaud (18e régiment de tirailleurs sénégalais).

Marac :

Médecins commandants : MM. Jardon; Besse (hors tour).

PROLONGATIONS DE SÉJOUR.

Indochine :

Médecins commandants : MM. Clouet (devient rapatriable le 2 septembre 1931); Kérebel (devient rapatriable le 8 septembre 1931).
Médecins capitaines : MM. Cudenet (devient rapatriable le 14 septembre 1931);
Lieutenant d'administration : M. Laffargue (devient rapatriable le 4 juillet 1931).

Madagascar :

Médecin commandant : M. Gilbert-Desvallons (devient rapatriable le 13 septembre 1931).
Médecin capitaine : M. Cabiran (devient rapatriable le 10 mai 1931).

Afrique Occidentale française :

Médecin lieutenant-colonel : M. Le Ferb (devient rapatriable le 29 août 1931).

Guinée française :

Médecin colonel : M. Pezet (devient rapatriablo le 21 octobre 1931).

Dahomey :

Médecin commandant : M. Bauvallet (devient rapatriable le 10 mai 1931).

Cameroun :

Médecin capitaine : M. Andrieu (devient rapatriable le 10 novembre 1931).

Afrique Equatoriale française :

Médecin capitaine : M. Boisseau (devient rapatriable le 7 septembre 1931).

Nouvelle-Calédonie :

Lieutenant d'administration : M. Battistelli (devient rapatriable le 16 août 1931).

Groupe du Pacifique :

Médecin capitaine : M. Dezoteux (devient rapatriable le 8 mars 1931).

Algérie :

Médecin commandant : M. Gaubil (devient rapatriable le 20 octobre 1931, 2e prolongation).

Tunisie :

Médecin capitaine : M. Chaigneau (devient rapatriable le 21 octobre 1931).

Maroc :

Médecin commandant : M. Robineau (devient rapatriable le 9 juin 1931).

B. MÉDECINS CIVILS COLONIAUX.

INDOCHINE.

Mutations, affectations :

MM.

Malfré (P.), médecin de 3e classe, affecté à Cholon (Cochinchine);
Saint-Paul, médecin de 3e classe, affecté au Laos;
Dorolle, médecin do 4e classe, affecté à Hanoï (Tonkin);
Herment, médecin stagiaire, affecté au Tonkin;
Cornet, médecin stagiaire, affecté au Laos;
Chabaud, médecin stagiaire, affecté à Tayninh (Cochinchine);
N'Guyen Van Nha, médecin stagiaire, affecté à Saïgon (Cochinchine);
Sambuc ,médecin contractuel, affecté à Tanan (Cochinchine).

En congé :

MM.

Devy, médecin de 1re classe;
Bourgin, médecin de 1re classe;
Malfré (L.), médecin de 3e classe.
Génin, médecin de 4e classe.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Mutations, affectations :

MM.

LERAY, médecin principal de 1re classe, affecté au Sénégal;
POLI, médecin contractuel, affecté au Sénégal;
CASSIN, médecin contractuel, affecté au Niger;
CALLOT, médecin contractuel, affecté à Dabola (Guinée);
GOLOVINE (S.), hygiéniste adjoint, affecté au Sénégal.

En congé :

MM.

MAËS, médecin principal de 1re classe;
ARQUÉ, médecin contractuel;
BERNARD, médecin contractuel;
MUSELLI, médecin contractuel;
ROGER, médecin contractuel;
BURCEW, hygiéniste adjoint.

C. RÉCOMPENSES.

Sur la proposition du Conseil supérieur de Santé des colonies, sont accordées par le Ministre des colonies, les récompenses suivantes au personnel des services de santé coloniaux pour les travaux scientifiques présentés pendant l'année 1929.

1° *Médaille de vermeil.*

M. le médecin colonel ROUSSEAU : établissements scientifiques et écoles de médecine dans les colonies en 1927. Les maladies transmissibles observées dans les colonies françaises et les territoires sous mandat au cours de l'année 1927. Les services sanitaires dans les colonies françaises au cours de l'année 1927. Services sanitaires maritimes dans les colonies françaises en 1927.

2° *Médaille d'argent.*

M. le médecin lieutenant-colonel GROSFILLEZ : Large alimentation des Annales par ses analyses de travaux surtout en anglais.

M. le médecin capitaine VAUCEL : Congrès international de médecins et d'hygiène tropicales du Caire. Traitement de la trypanosomiase humaine par l'atoxyl, la tryparsamide et le 270 Fourneau. Résultats.

M. le médecin principal de l'Assistance de l'Indochine HERMANT : Rapport sur la situation sanitaire des Iles du Pacifique.

3° *Médailles de bronze.*

M. le médecin de 4e classe de l'assistance de l'Indochine CHESNEAU : Conjonctivite infectieuse, Helminthiase au Cammon.

M. le médecin commandant ROBINEAU : Considération sur la pathogénie du paludisme.

M. le médecin lieutenant-colonel MILLOUS : Caractéristiques cliniques d'une épidémie de dengue en 1927 dans une province de Cochinchine.

Médecin commandant FONQUERNIE : Fonctionnement du service de la peste au bureau municipal de l'Hygiène à Tananarive.

Lettres de félicitations.

M. le médecin commandant BARBIER : Assistance médicale aux îles Wallis et Futuna.

M. le médecin capitaine CLÉMENT : Contribution à l'étude de la parasitologie de la Guadeloupe. Procédé très rapide de coloration du sang.

M. MALTZER, hygiéniste adjoint en A. O. F. : La fièvre récurrente dans le cercle de Dori.

M. le médecin lieutenant-colonel TRAUTMANN : Service médical de la main d'œuvre des travaux d'intérêt général en 1929.

TABLE DES MATIÈRES.

LES ABONNEMENTS SONT REÇUS À L'IMPRIMERIE NATIONALE,
RUE DE LA CONVENTION, 27, PARIS (XVe).

Tout ce qui concerne la rédaction des *Annales de médecine et de pharmacie coloniales* doit être adressé, par la voie officielle, au Ministre des Colonies (Inspection générale du Service de Santé) ou, *franco*, à M. l'Inspecteur général du Service de Santé au Ministère des Colonies.

Les ouvrages qui seront adressés à l'Inspecteur général du Service de Santé des Colonies seront annoncés et analysés, s'il y a lieu.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNÉE 1930 : 40 francs.

Le numéro séparé, **13** francs.
Remise aux libraires : 20 p. 100.

(*Abonnement pour MM. les Médecins coloniaux, civils et militaires : 20 francs.*)

Imprimerie nationale. — Juillet-août-septembre 1930.



I. TRAVAUX ORIGINAUX.

L'ASSISTANCE MÉDICALE ET L'HYGIÈNE PUBLIQUE EN CÔTE D'IVOIRE,

par M. le Dr BOUFFARD,

MÉDECIN GÉNÉRAL.

Entre l'occupation de quelques points du rivage par nos missionnaires et nos commerçants dans la deuxième moitié du XIXe siècle et la pacification définitive en 1913 de l'hinterland de la Côte d'Ivoire, se place une période de conquêtes pacifiques ou guerrières, de missions de pénétration et de voyages d'exploration, pendant lesquels nos médecins se sont efforcés d'apporter leur contribution personnelle à l'œuvre de civilisation entreprise.

Ils ont pris aussitôt contact avec la population indigène, en ouvrant largement l'accès des formations sanitaires et des infirmeries à tous ceux qui avaient besoin de leurs soins. Mais, les efforts étaient fatalement discontinus du fait des nécessités de l'heure qui réclamaient leur présence obligatoire près de ceux qui se battaient, ou près des colons que les rigueurs d'un climat encore mal connu terrassaient brusquement. Pour se rendre à ces appels et porter des secours rapides et efficaces, il fallait souvent franchir de longues distances avec des moyens rudimentaires qui conduisaient très lentement à destination. Et c'était pendant une ou deux semaines, cette assistance médicale indigène, organisée avec peine au lieu de résidence habi-

tuelle du médecin, livrée à l'infirmier noir dont l'instruction technique était bien rudimentaire.

Alors même que ce personnel médical allait voir ses effectifs sensiblement accrus, jusqu'à compter en 1907, quinze médecins en service dans la Colonie, il n'en restait pas moins à la merci de facteurs indépendants de son activité personnelle et de sa valeur technique, facteurs variés qui, comme la lenteur des déplacements et le développement fatalement lent des richesses latentes, entravaient sérieusement la diffusion des principes d'hygiène et de médecine préventive.

Il serait véritablement injuste de ne pas reconnaître les nombreuses difficultés auxquelles se sont heurtés le pouvoir administratif et son service technique, pour le développement de l'assistance médicale aux indigènes. La grande majorité de ces difficultés a aujourd'hui disparu, et grâce à une pacification définitivement acquise depuis plus de dix ans, cette colonie a pu travailler en toute sécurité à son développement économique. Elle est devenue rapidement prospère et riche; sillonnée actuellement de plus de 6.000 kilomètres de routes automobilisables et traversée du S.-O. au N.-E. par 500 kilomètres de voie ferrée, elle offre à quiconque se déplace, la certitude de parcourir en quelques heures de grandes distances que l'on mettait autrefois plusieurs jours à franchir.

Enrichissement continu basé sur une récolte sûre de produits riches, et facilité de communications rapides, sont dus à une politique sage et intelligente, qui a heureusement compris que le troc pratiqué par les maisons de commerce n'était que de la politique à courte vue. L'essor économique de cette colonie est bien le fait d'une administration prévoyante, qui a amené doucement l'indigène à ne pas se contenter des produits de cueillette et à faire sortir d'un sol fertile des plantes riches comme le cacao et le café. L'indigène a vendu, en 1927, pour 60 millions de francs de cacao; sa production est assurée, du fait des plantations existantes, d'une progression continue.

Cette grande prospérité d'une colonie, hier encore troublée et improductive, est aussi le fait d'une tournure d'esprit bien spéciale à l'autochtone de la Basse-Côte d'Ivoire et assez rare

en Afrique. Il faut, en effet, reconnaître que les conseils et les directives donnés, ont trouvé ici un excellent terrain; l'indigène est adroit, intelligent, imitateur parfait et susceptible de tirer rapidement profit des leçons données. Ces qualités, qui se doublent naturellement de gros défauts, ont joué également un rôle primordial dans le développement de l'assistance médicale indigène. Ce sont elles qui poussent vers nos dispensaires une clientèle dont la progression constante est le meilleur signe de confiance en nos méthodes de traitement. D'un tempérament déjà nomade, l'autochtone l'est devenu davantage depuis qu'il a de l'argent; il est heureux de se déplacer, d'aller voir la ville pour y acheter les produits manufacturés qui lui plaisent et y contempler les choses qu'il ne connaît pas et qu'il imitera volontiers en rentrant chez lui. C'est encore là un des avantages précieux pour l'hygiène de l'habitation et du village.

Si l'on ne peut nier que des conditions économiques nouvelles aient apporté au Service de santé leur précieux concours, il n'en n'est pas moins vrai que des actes du pouvoir central ainsi que des dispositions heureuses créant de nouvelles formations médicales indigènes, ou permettant de renforcer l'effectif du personnel européen, ont trouvé en Côte d'Ivoire un terrain admirablement préparé pour y recevoir la bonne semence dont les fruits ne tarderont pas à mûrir.

Pour mieux se rendre compte des progrès réalisés en ce qui concerne l'assistance médicale indigène en Côte d'Ivoire, tant du fait de la médecine curative que de l'hygiène et de la médecine préventive, il semble indispensable d'envisager nécessairement les efforts administratifs faits pour créer une véritable charte sur laquelle s'appuient le service technique, les moyens dont ce service dispose en personnel et en matériel, enfin les résultats qu'il a obtenus avec ces moyens.

Organisation générale du service de santé.

Ce service est essentiellement local et réglementé par l'arrêté du 6 novembre 1912 du Gouverneur. Cet arrêté classe les forma-

tions sanitaires en ambulances de première et de deuxième catégorie, en postes médicaux et en infirmeries.

Les nouvelles instructions parues en 1926 sur l'orientation et le développement de l'assistance médicale indigène en A. O. F., ont permis, en regroupant ces formations, de n'avoir plus comme médecins sédentaires que les médecins-chefs des ambulances de Bassam, de Bouaké et de Tabou, ce dernier immobilisé par un arrière-pays sans route automobilisable et par ses fonctions de chef d'une circonscription sanitaire importante, où s'embarque et se débarque la main-d'œuvre maritime utilisée par tous les navires français fréquentant la côte d'Afrique. Tous les autres médecins sont en principe, mobiles et souvent en tournées.

Lahou, Aboisso et Sassandra sont des ambulances de deuxième catégorie, fonctionnant conformément à l'arrêté local du 30 juin 1926. La configuration géographique de la Côte d'Ivoire ne se prête pas encore à la réduction de ces ambulances par leur transformation en dispensaires-maternités avec chambres pour Européens. En effet, la plupart d'entre elles sont trop éloignées des ambulances de première catégorie de Bassam et de Bouaké ou de l'hôpital d'Abidjan, pour que l'on puisse envisager le transport de malades graves ou de blessés sur plusieurs centaines de kilomètres de distance. Aussi a-t-il paru nécessaire de maintenir une hospitalisation avec gestion administrative, pour des hospitalisés provenant de chantiers forestiers ou d'exploitations agricoles trop éloignées de ces formations pour que l'on puisse demander aux employeurs d'assurer la nourriture de leurs malades.

Les formations sanitaires se groupent donc de la façon suivante :

1° L'hôpital principal d'Abidjan, avec son quartier indigène et son dispensaire;

2° Les ambulances de première catégorie de Bassam et de Bouaké.

3° Quatre ambulances de deuxième catégorie, à Tabou, Aboisso, Sassandra et Lahou;

4° Des dispensaires avec maternités, tenus par des médecins européens, ou à défaut, par des médecins indigènes sortant de l'École de Dakar, et installés au chef-lieu de cercle.

5° Des postes médicaux dans les subdivisions et les agglomérations importantes, tenus par des infirmiers.

Hôpital d'Abidjan.

C'est un superbe établissement dont la construction remonte à 1919; il comprend un quartier européen avec un grand pavillon principal à étage, permettant de recevoir vingt malades, et un pavillon annexe avec maternité à l'étage, et salle d'opération au rez-de-chaussée. Cette annexe, reliée au bâtiment principal par une galerie couverte, qui ne comprenait qu'une salle de travail et une salle d'opération, a été agrandie en 1927 et possède maintenant dans les deux services, obstétrique et chirurgie, deux chambres à deux lits, qui ont porté à vingt-huit lits la capacité d'hospitalisation européenne. En 1929 va être construit un grand pavillon qui sera le pendant de celui existant. Alors sera terminé le programme prévu en 1920; il permettra de réserver dans le nouveau pavillon un certain nombre de chambres pour des fonctionnaires fatigués qui pourront éviter un rapatriement anticipé en venant chercher cure et repos moral dans une des plus belles villes de la côte. Cet hôpital ne sera pas à proprement parler définitivement achevé; il ne faudra pas en effet cesser d'y apporter des améliorations et d'y édifier les pavillons qui en feront un tout bien homogène. Il est prévu pour 1929 la construction d'un logement pour infirmiers européens.

Le quartier indigène, bien séparé du quartier européen par les services pharmaceutiques et le dispensaire, comprend deux pavillons, aux rez-de-chaussée surélévés, pouvant recevoir chacun trente malades, et une maternité indigène avec salle de travail et quatre petites chambres à deux lits.

Un dispensaire, en activité toute la journée, assure aux populations des différents villages indigènes groupés autour de la ville européenne, les soins dont elles peuvent avoir besoin.

Son succès est considérable dans ce milieu dont les habitudes nomades dénotent un degré d'évolution nettement supérieur à celui des sédentaires. Ils aiment se soigner, se droguer et il est bien inutile ici d'entreprendre de les amorcer en répandant à profusion tel ou tel médicament. Ils viennent volontiers à nous sans la moindre pression. Sans dédaigner l'influence que peut avoir sur ces peuplades primitives l'emploi de certains produits spécifiques très actifs comme le stovarsol, il est juste de reconnaître qu'ils prennent spontanément le chemin de nos dispensaires, certains d'y trouver partout bon accueil et une drogue à boire.

Abidjan, centre d'attraction et de rayonnement parce que grande ville, et tête de ligne d'une importante voie ferrée, avait besoin, pour remplir efficacement son rôle éducateur, d'être doté d'une formation sanitaire en rapport avec le rôle qu'elle serait appelée à jouer. On peut affirmer qu'on y a parfaitement réussi et que, sans tomber dans l'exagération, l'hôpital actuel, que l'on agrandit au fur et à mesure des possibilités budgétaires ou des nécessités techniques, représentera bientôt quand il sera achevé, un des plus beaux spécimens de l'assistance médicale en A. O. F.

Ambulances de première catégorie de Bassam et Bouaké.

Bassam, principal port de la Colonie, a été une des premières villes édifiées lors de l'occupation. Située dans la zone des lagunes, elle s'élève sur une bande de sable assez étroite. Autrefois très insalubre, elle jouit aujourd'hui d'un état sanitaire excellent grâce à d'importants travaux de voirie qui ont comblé toutes les dépressions et fait disparaître les zones marécageuses dangereuses.

L'ambulance européenne comprend un pavillon à étage dont le rez-de-chaussée est réservé à la consultation, la pharmacie, la salle d'opération, la salle de pansement, et qui dispose à l'étage de trois chambres à trois lits et d'une grande chambre à un lit servant éventuellement aux accouchées. Elle est séparée par une grande rue de l'ambulance indigène, établissement où se trouvent réunis dispensaire et maternité, ainsi que deux

pavillons d'hospitalisation. Un petit pavillon, rez-de-chaussée à quatre pièces, a été entièrement grillagé et est tenu constamment prêt à recevoir des malades suspects ou atteints de typhus amaril. Il remplace l'ancien lazaret européen, entièrement en bois, ne répondant plus aux conditions minima exigibles pour la mise hors portée de l'insecte vecteur des malades infectants.

Près de cet ancien lazaret désaffecté se trouve le lazaret indigène, fréquemment utilisé pour la mise en observation d'Africains provenant de colonies étrangères infectées de peste, situées à moins de trois jours de mer de Grand-Bassam. Bien que la Colonie soit naturellement défendue contre cette maladie par la barre qui maintient les navires, vecteurs possibles de rats pesteux, à plusieurs kilomètres du rivage, on ne saurait être trop prudent quand il s'agit de défendre un territoire contre l'importation d'un virus dont l'éradication est si particulièrement difficile.

Ce lazaret indigène, doté jusqu'à ce jour d'installations provisoires, est en pleine réfection et sera prochainement terminé. Il comprendra un camp d'observation avec deux grands bâtiments permettant de loger facilement cent cinquante passagers, et une infirmerie avec ses annexes où seraient éventuellement isolés les passagers présentant des symptômes de maladies contagieuses.

Bassam, port principal de la Colonie, sera donc bientôt en mesure d'assurer dans de meilleures conditions que par le passé, la défense de la Colonie contre l'introduction des maladies pestilentielles.

Le programme des grands travaux à réaliser dans la Colonie comporte la construction d'un wharf à Vridi, en face d'Abidjan, avec passage de la lagune sur pont de bateaux, par une voie ferrée qui fera de Vridi la tête de ligne du chemin de fer de pénétration se dirigeant vers la Haute-Volta. Il est possible que Bassam perde de ce fait de son importance actuelle et qu'une fraction importante de sa population flottante émigre vers Abidjan. Il a donc paru plus sage d'attendre les événements avant de réaliser la construction d'un dispensaire-maternité au village d'Impérial, banlieue de Bassam, pour faire porter

l'effort, si c'est nécessaire, sur l'agglomération indigène d'Anoumabo, séparée seulement d'Abidjan par la lagune et destinée à prendre rapidement une telle extension que la création d'un dispensaire y deviendrait alors obligatoire.

L'ambulance de Bouaké, située près de la gare, sur un plateau où s'élève la ville, est à peu près contemporaine de l'arrivée du rail dans un des centres les plus importants de la région nord de la Colonie. Elle comprend un pavillon pour européens avec quatre chambres à l'étage, dont l'une complètement grillagée pour y recevoir les malades fiévreux suspects ou atteints de fièvre jaune. Je ne crois pas que l'on ait signalé, au cours de ces dix dernières années, de cas de typhus amaril contracté à Bouaké même; mais comme les principales formations sanitaires de la Colonie sont assez souvent appelées à recevoir des malades étrangers à la localité, provenant parfois de très loin, il nous a paru indispensable de les pourvoir, selon leur importance, de chambres ou de pavillons d'isolement. Bouaké est maintenant en mesure d'éviter des surprises désagréables.

Au rez-de-chaussée de cette ambulance européenne se trouvent les salles de consultations, de pharmacie et de pansements, ainsi que la lingerie.

Le quartier d'hospitalisation indigène en est nettement séparé; il comporte plusieurs rez-de-chaussée, avec chambres de deux ou quatre lits, ainsi qu'une maternité.

Cette formation sanitaire a été entièrement revue et remise en état au début de cette année.

A quelques centaines de mètres, sur le même plateau, se trouve le centre vaccinogène de la Colonie, qui prépare et expédie la pulpe vaccinale nécessaire aux besoins locaux. Ce centre est dirigé par le médecin-chef de l'ambulance; un aide-médecin principal indigène qui y travaille depuis vingt ans, doublé depuis trois ans d'un infirmier intelligent, représente le personnel technique qui ensemence les génisses et récolte le vaccin, le met en tubes et l'expédie. De nombreux contrôles sont faits périodiquement, soit à Bouaké, soit à Abidjan, soit dans d'autres régions par les médecins en tournée, pour nous rendre

compte de la valeur de la pulpe. On peut dire qu'elle atteint le degré de virulence voulue, et qu'en assurant son transport rapide et en prévoyant son utilisation dans le plus bref délai possible, on arrivera assez rapidement à l'immunisation de la majorité de la population. On en est encore bien loin, du fait que les deux millions d'inoculations faites depuis quinze ans l'ont été le plus souvent avec une pulpe ayant perdu de sa virulence.

Bouaké, par sa situation géographique, par la facilité de s'y procurer des génisses, par le nombre des routes automobilisables qu'il commande et la voie ferrée qui le dessert, réunit actuellement les conditions les meilleures pour l'exploitation rationnelle d'un centre vaccinogène.

Ambulances de deuxième catégorie.

Elles fonctionnent administrativement conformément à l'arrêté du 30 juin 1926 et possèdent toutes une ou plusieurs chambres pour l'hospitalisation éventuelle d'Européens, et une maternité indigène.

Tabou n'est encore relié pratiquement avec la majorité des autres cercles de la Colonie que par voie de mer; c'est aussi le port où tous les navires français fréquentant la Côte viennent prendre leurs Kroomen. Depuis trois ans il est pourvu d'un lazaret provisoire en paillotte, destiné à la mise en observation des matelots indigènes débarqués de bateaux ayant touché depuis moins de cinq jours un port étranger contaminé de peste, ou étant eux-mêmes infectés, comme le cas s'est présenté deux fois l'an dernier. Nous avons pensé qu'une installation définitive comme à Bassam où transitent de nombreux passagers n'était pas indispensable, et qu'un camp provisoire était suffisant pour assurer la surveillance d'un nombre de suspects relativement peu élevé.

L'arrière-pays, peu peuplé, est représenté par la forêt vierge, avec de rares sentiers indigènes la traversant pour atteindre le cercle de Guiglo ou de Sassandra. On construit actuellement une route automobilisable de Guiglo à Taï, qui sera bientôt

terminée; on doit la prolonger vers Grabo, centre important du cercle de Tabou, déjà relié à ce port par une voie assez large et carrossable. On pourra alors pénétrer aisément dans une région si difficilement accessible actuellement. Ce sera le moment de doubler d'un médecin indigène mobile le médecin-chef de l'ambulance de Tabou qui l'est peu pour les raisons impérieuses exposées plus haut.

Lahou. — Si Tabou se trouve être en Côte d'Ivoire le chef-lieu de cercle le plus difficilement accessible, la ville de Lahou, qui se dresse sur une étroite bande de sable, près de l'embouchure du Bandama, représente également un centre d'où l'on ne sort pas facilement. Les évacuations sur la formation sanitaire la plus rapprochée, l'hôpital d'Abidjan, ne peuvent guère se faire que par pétrolette, en un temps moyen de sept à huit heures. Hors les cas d'intervention chirurgicale difficile, on est bien obligé de traiter à Lahou même les malades évacués des nombreux chantiers forestiers, qui s'étendent tout le long du Bandama jusqu'à Tiassalé.

Le dispensaire vient d'y être entièrement reconstruit; nous disposons maintenant d'une belle formation pouvant recevoir vingt indigènes. Un crédit de 170.000 francs a été inscrit au budget de 1929 pour la construction d'une maternité en remplacement de celle qui a été entièrement détruite en fin 1927 par le fleuve Bandama, en mutation de lit.

C'est principalement l'exploitation de la forêt, ainsi que le développement des exploitations agricoles dans des régions si favorables à la culture du café et du cacao, qui nous obligent à avoir à Lahou un centre d'hospitalisation.

D'ailleurs, à mon avis, la vraie formule applicable dans les cercles aux communications assez difficiles avec les ambulances de Bouaké ou de Bassam, ou avec l'hôpital d'Abidjan, demeurera la formation sanitaire hospitalisant, avec une maternité, et ayant à sa tête un médecin bon technicien et expérimenté, doublé d'un médecin indigène mobile, fréquemment en tournée. Le médecin-chef exerce son contrôle technique sur le médecin indigène, le contraint de fournir un rapport détaillé au retour de ses tour-

nées, et de temps à autre confie, pour quelques jours seulement, sa formation au médecin indigène, pour aller se rendre compte du bien-fondé des observations techniques de son adjoint.

Il n'y a pas encore suffisamment de médecins auxiliaires pour réaliser cette conception; mais elle sera certainement applicable dans quatre ou cinq ans, quand tous les cercles de la Colonie auront été dotés du personnel médical qui manque encore dans quelques-uns.

Aboisso est un peu dans la même situation que Lahou. C'est le chef-lieu d'un cercle où la culture du cacao et du café prend beaucoup d'extension, où des exploitations forestières ou agricoles emploient une importante main-d'œuvre. Là aussi on est tenu de nourrir des malades ou accidentés du travail, le plus souvent étrangers au pays ou n'ayant à Aboisso aucun répondant pour assurer leur alimentation.

A l'ambulance est annexée une maternité.

Aboisso est sur le continent et même assez loin de la mer; son port d'embarquement pour les bois ou les produits ne craignant pas les embruns est Assinie. Bien que les navires fréquentant cette rade soient peu nombreux, un médecin auxiliaire indigène y a résidé pendant quatre ans, y remplissant les fonctions de médecin-arraisonneur. En raison de la nature du fret embarqué ou débarqué, tous ces navires ne font courir qu'un bien minime danger à la santé publique. Comme l'arrière-pays, peuplé et fertile, est plutôt la région d'Aboisso que celle d'Assinie, la présence d'un médecin auxiliaire dans ce dernier poste, justifiée tant qu'Aboisso est resté sans personnel médical, l'est beaucoup moins depuis deux ans que le chef-lieu de cercle a son personnel au complet.

Sassandra. — A plus de 300 kilomètres de l'ambulance de première catégorie la plus rapprochée, ce chef-lieu de cercle, par sa situation géographique, son essor économique qui ne fait que s'accroître, l'importance de ses exploitations forestières, se trouve lui aussi dans l'obligation d'assurer la nourriture des malades qu'on lui évacue.

L'ambulance est très bien située, sur une hauteur admira-

blement ventilée, bien isolée de l'agglomération européenne. Elle comporte un dispensaire, avec maternité, un pavillon de quatre pièces pour l'hospitalisation des Européens, le logement du médecin et celui du personnel. Elle est bien outillée et rend de grands services aux entreprises forestières ou agricoles du district qui comptent à leur service une importante main-d'œuvre.

Le cercle de Sassandra est très étendu; il est entièrement dans la zone forestière, dont les bois précieux ne sont encore exploités que dans les environs du chef-lieu. Dans la partie nord, l'essor économique est considérable depuis deux ans, surtout dans le district de Gagnoa où l'on cultive le café et le cacao sur une large échelle. En 1926, le village de Gagnoa comptait trois européens; ils sont actuellement vingt-huit. La région est très riche et très peuplée; mais elle est à 150 kilomètres de Sassandra, distance à laquelle il faut ajouter l'heure de traversée en pirogue du fleuve Sassandra. Il est donc bien difficile à l'ambulance du chef-lieu de cercle de venir porter aide et secours aux habitants de cette région. Aussi a été affecté, en 1926, à Gagnoa, un médecin auxiliaire indigène marié à une sage-femme; tous deux sont fréquemment en tournée, environ dix à quinze jours par mois, et ont rendu à l'assistance médicale indigène de très grands services, tant dans la lutte engagée contre le pian, fort répandu dans la région, que dans la mise en application des principes généraux de l'hygiène des collectivités et des individus.

Dispensaires-maternités.

En principe, il y en a un par chef-lieu de cercle, et quelquefois dans les subdivisions importantes comme Dabou et Gagnoa.

Ces dispensaires-maternités existent toujours dans les formations sanitaires, hôpitaux et ambulances dont il vient d'être question; ils sont généralement situés dans le quartier indigène de ces formations. Certains grands centres, comme Abidjan par exemple, voient se développer dans leur banlieue des cités indigènes dont la population s'accroît si rapidement que l'on se trouvera bientôt dans l'obligation d'y créer des dispen-

saires et des maternités secondaires. C'est ce qui est réalisé actuellement à Anoumabo, quartier indigène séparé d'Abidjan par la lagune.

Dans les cercles où il n'existe pas de formation sanitaire hospitalisant, on a installé des dispensaires-maternités dirigés par des médecins mobiles, européens ou indigènes.

Bouaflé, Korhogo, Odienné, Man, Daloa, Guiglo en sont pourvus depuis deux ans. Récemment Agboville, Abengourou, Dabakala et Séguéla ont été ouverts.

Dès que les effectifs du personnel le permettront, tous les chefs-lieux de cercle seront dotés d'une organisation sanitaire complète.

Postes médicaux.

Tenus par des infirmiers, ils représentent les formations d'assistance des subdivisions; ils n'hospitalisent pas et sont surtout destinés aux pansements et aux soins d'urgence. D'ailleurs, ces infirmiers se mobilisent le plus souvent possible pour aller visiter les villages, y entreprendre la lutte contre le pian, maladie si répandue ici, y donner des conseils d'hygiène, s'occuper tout particulièrement des eaux d'alimentation, en y recherchant l'eau la moins dangereuse, de l'hygiène de l'habitation en cherchant à faire adopter par le natif la case rectangulaire, enfin en y vaccinant la population.

Personnel et matériel.

Le personnel en service en Côte d'Ivoire comprend : des médecins militaires des troupes coloniales, hors cadres, des médecins appartenant au cadre des médecins de l'A. M. I., des médecins français, liés au Gouvernement général de l'A. O. F., par contrats de deux ou de cinq ans, des hygiénistes russes contractuels, des infirmiers militaires des troupes coloniales, hors cadres, des infirmières, des médecins auxiliaires indigènes, formés à l'École de médecine de Dakar, des sages-femmes auxiliaires indigènes, des aides-médecins indigènes, ou aides de santé, recrutés au choix ou au concours parmi les infirmiers

du cadre local ayant au moins le grade d'infirmier major, des infirmiers indigènes.

Les effectifs du personnel européen, en progression avant-guerre, ont traversé de sérieuses crises depuis 1918.

La guerre avait en effet arrêté le recrutement et fait fondre les effectifs, et toute l'A. O. F. allait souffrir d'une pénurie de personnel qui heureusement a été enrayée par des moyens énergiques. Un gros effort a été fait pour remédier à cette situation critique, qui se traduisait en 1924 par la présence de huit médecins seulement dans toute la colonie. Dès 1926, ce nombre s'était sensiblement accru pour atteindre dix-sept au début de 1927.

Depuis, cet effectif s'est maintenu sensiblement le même et se trouve être actuellement le suivant :

Médecins militaires hors cadres	6
Médecins de l'assistance médicale indigène	2
Médecins contractuels français	3
Médecins contractuels russes	5

La progression a été également très sensible pour les médecins indigènes, passant de un en 1924 à neuf en 1928. Formés à l'École de médecine de Dakar, ils sont en majorité d'excellents collaborateurs, exécutent à la lettre les instructions reçues, et on peut leur confier le service médical d'un cercle.

Trois particulièrement, l'un à Guiglo, l'autre à Man et le troisième à Agboville, donnent entière satisfaction à leur commandant de cercle.

Tous en principe passent environ un an, soit à l'hôpital d'Abidjan, soit à l'ambulance de Bassam, pour bien se mettre au courant de la pathologie locale et y recevoir, dans de fréquentes causeries, les principales notions de médecine préventive qu'ils auront à appliquer dans les cercles. Cette manière de faire donne d'excellents résultats. Lorsque des nécessités de service obligent à l'envoi direct dans un cercle d'un médecin sortant de Dakar, on constate que ce jeune praticien comprend mal son rôle, s'intéresse beaucoup plus à la médecine individuelle qu'à celle des collectivités.

On peut le maintenir dans le bon chemin en exigeant de lui de fréquentes tournées, suivies de rapports techniques portant surtout sur l'hygiène des villages et des individus, sur le dépistage des maladies sociales ou épidémiques.

Les sages-femmes sont également de nouvelle création. La première débarquait en Côte d'Ivoire en 1923; en 1924 il en arrivait deux autres, et chaque année leur effectif se renforçait de quelques unités pour arriver à un total de seize en fin 1928.

Les premières furent affectées dans les plus importantes formations sanitaires où elles collaboraient à la fois au service de la maternité européenne, encore peu chargé, et à celui, plus important, de la maternité indigène, ainsi qu'aux soins et visites à domicile pour les parturientes indigènes réclamant assistance. Quand nos ambulances furent pourvues, on en dota les principaux chefs-lieux de cercle et même quelques importantes subdivisions comme Dabou dans le cercle des Lagunes et Gagnoa dans le cercle de Sassandra, deux centres très peuplés où les sages-femmes ont eu rapidement beaucoup de travail.

Ces jeunes femmes ou jeunes filles sont parfaitement à la hauteur de la tâche qui leur est demandée; elles sont généralement propres, actives, possèdent parfaitement les principes élémentaires d'obstétrique et de puériculture. Il est vrai que les neuf dixièmes d'entre elles sont des métisses, heureusement d'ailleurs pour la Côte d'Ivoire dont les femmes indigènes sont si peu évoluées qu'il faudra encore bien des années avant qu'elles soient en mesure de rendre des services comparables à ceux rendus par les métisses. N'oublions pas, en effet, que le nombre des dialectes parlés en Côte d'Ivoire est tellement considérable que le fait d'être natif n'implique nullement celui de se faire comprendre hors la subdivision territoriale où l'on est né. Il s'ensuit que la noire n'est le plus souvent ici pas mieux outillée que la métisse pour pénétrer dans les milieux indigènes et s'y faire comprendre. Ce qui est applicable au Sénégal, pays de langue Ouoloff, ne l'est pas fatalement en Côte d'Ivoire.

Ces seize sages-femmes sont réparties de la façon suivante :

Deux à Abidjan, une pour les maternités de l'hôpital, l'autre pour les services extérieurs;

Une dans chacune des ambulances de première catégorie de Bassam et de Bouaké;

Une à Lahou, Tabou, Sassandra, Aboisso, ambulances de deuxième catégorie;

Une en congé de longue durée (six mois).

Une dans les dispensaires-maternités de Dimbokro, Daloa, Gagnoa, Man, Dabou, Bingerville, Dabakala.

Il reste à pourvoir les cercles du Nord, du Sud-Ouest et du Centre, c'est-à-dire Korhogo, Odienné, Abengourou, Agboville et Séguéla.

Dans deux ou trois ans, il y aura, dans les principaux centres, des sages-femmes pourvues de tout le matériel nécessaire pour assurer l'assistance à domicile et disposant d'une formation simplifiée permettant cependant d'y recevoir des cas dystociques et d'y donner des consultations d'obstétrique et de puériculture.

Ce personnel mobile dont le principal rôle est de pénétrer dans les milieux indigènes, a réussi, presque partout ici, à se faire aimer et estimer. Il est devenu pour nous un excellent auxiliaire contribuant efficacement à la diffusion des notions courantes d'hygiène et de prophylaxie.

Les *aides de santé,* ou *aides-médecins,* sont de formation locale; ils sont recrutés dans le milieu infirmier, après concours, parmi les infirmiers-majors et les infirmiers-chefs. Ils servent principalement dans les formations sanitaires où ils se montrent excellents auxiliaires, y rendent de très bons services et permettent de disposer de la grande majorité des médecins indigènes pour l'assistance médicale mobile.

Ces aides de santé ont tous été formés par des médecins qui se sont donné la peine de les instruire et d'en faire en quelques

années de bons praticiens. Ayant pendant longtemps travaillé dans les hôpitaux et les ambulances, ils sont généralement très au courant du fonctionnement administratif de ces formations.

Ils sont aussi d'assez bons techniciens, pratiquant correctement les petites interventions chirurgicales courantes. Il ne faut pas hésiter à s'en servir pour généraliser la pratique de la circoncision, qui a une haute portée sociale chez des populations fétichistes qui conservent un prépuce démesurément long, si favorable aux contaminations vénériennes.

Généralement très adroits, l'injection intra-veineuse est pour eux un jeu, et ils la réalisent très bien. Ils sont à ce sujet de parfaits agents techniques parfaitement utilisables dans la lutte antivénérienne organisée dans tous les grands centres de la Colonie.

Ces aides-médecins trouvent mieux leur place dans les hôpitaux que dans le rôle de médecin mobile qui doit être réservé aux médecins indigènes, dont l'instruction est plus complète.

Infirmiers. — Recrutés sur place, soit parmi les anciens élèves des écoles primaires, soit chez les anciens tirailleurs récemment libérés du service, ils sont mis à l'instruction pendant au moins deux ans dans les principales formations sanitaires de la Colonie.

En principe, ils ne sont détachés dans les infirmeries que lorsqu'ils ont acquis les connaissances techniques indispensables pour y rendre les services que l'on peut réclamer d'eux, c'est-à-dire les soins à donner aux accidentés et aux petits malades, les vaccinations à pratiquer dans les villages de la subdivision où ils servent, et les notions élémentaires d'hygiène préventive à inculquer aux populations visitées. Ce personnel compte un effectif actuel de cent vingt-quatre unités, qui est chaque année en progression constante, progression qui doit tenir compte évidemment des possibilités budgétaires et des difficultés de recrutement.

Il n'en ressort pas moins du tableau ci-après qu'un effort considérable a été fait depuis cinq ans pour accroître les effectifs de tout le personnel du service de santé.

ANNÉES.	SOMMES INSCRITES AU BUDGET.	EN PLUS.	EN MOINS.
	francs.	francs.	francs.
1921................	577.639	//	//
1922................	581.674	4.035	//
1923................	675.400	93.726	//
1924................	699.786	24.386	//
1925................	821.308	121.522	//
1926................	1.089.204	267.896	//
1927................	1.463.881	374.677	//
1928................	1.555.333	89.452	//
1929................	2.201.674	648.341	//

Le matériel a toujours été suffisant. Mais les besoins progressent rapidement dans ce pays où l'essor économique est considérable. Cependant, comme la médecine des collectivités réclame un arsenal thérapeutique des plus restreints, il est possible de consacrer la majorité des crédits alloués au fonctionnement rationnel et intensif des formations sanitaires et des dispensaires antivénériens.

Il est d'ailleurs prudent de ne pas pourvoir les dispensaires et les infirmeries en fortes quantités de médicaments si l'on veut que la médecine préventive prime la curative. Or, comme il faut absolument que cette conception prenne le pas sur l'ancienne qui, en pays noir, mène à la faillite de tout programme sanitaire rationnel, il ne faut pas hésiter à laisser crier tous ceux qui se plaignent du manque de médicaments, alors qu'en creusant des puits, en faisant adopter le type de cases le plus hygiénique, en organisant la disparition des matières usées et l'enfouissement des matières fécales, ils rendent d'incalculables services à ces collectivités qu'ils voudraient droguer.

Pour l'instant, le matériel sanitaire le plus utile pour nos médecins mobiles est la camionnette de 500 kilogrammes, qui les conduira rapidement à un point central d'où ils rayonneront en hamac, pour aller consacrer leurs efforts au développement de la médecine sociale qui ne peut être que préventive.

Un peu moins de médicaments, un peu plus d'automobiles, voilà la formule de l'avenir, déjà partiellement réalisée ici par l'affectation à tous les commandants de cercle d'une camionnette mise à la disposition des médecins quand ils en ont besoin, et quand elle est disponible.

Les crédits affectés au matériel ont progressé sensiblement depuis une dizaine d'années ainsi qu'on peut le voir dans le tableau ci-après :

ANNÉES.	SOMMES INSCRITES AU BUDGET.	EN PLUS.	EN MOINS.
	francs.	francs.	francs.
1921	289.090	//	//
1922	271.090	//	18.000
1923	271.110	20.	//
1924	291.110	20.000	//
1925	453.890	162.780	//
1926	571.790	117.900	//
1927	954.500	382.710	//
1928	1.244.060	289.560	//
1929	1.371.160	127.100	//

A ces crédits, qui ne visent que les sommes affectées au service médical proprement dit, il convient d'ajouter les dépenses faites au cours de ces dernières années pour la construction ou l'entretien de bâtiments destinés à l'assistance médicale indigène.

Ces dépenses sont représentées dans le tableau suivant. Les prévisions pour 1929 sont engagées et le programme prévu sera entièrement réalisé.

1925	68.300	francs.
1926	"	—
1927	200.000	—
1928	1.033.000	—
1929	1.340.000	—

Médecine préventive et hygiène sociale.

La médecine préventive et l'hygiène publique ont reçu une sérieuse impulsion lors de l'apparition de l'instruction du Gouverneur général, sur l'orientation et le développement des services de l'assistance médicale indigène, instruction qui donnait à la médecine des collectivités le rôle de premier plan qui lui revenait de droit. L'effort a surtout porté ici sur *l'hygiène des villages* et *celle de l'individu,* mis en confiance par la diffusion de méthodes thérapeutiques puissamment actives, le stovarsol contre le pian, l'arsénobenzol et le bismuth contre la syphilis, la poudre antiphagédénique contre les ulcères si répandus dans cette Colonie.

Lorsqu'une thérapeutique véritablement spécifique met à notre disposition des produits actifs guérissant rapidement des affections redoutées de l'indigène, elle facilite considérablement la tâche de l'hygiéniste, en lui donnant l'arme la plus précieuse et la plus efficace pour entrer en confiance avec les populations visitées. Les médecins mobiles sont donc toujours pourvus de ces médicaments, bien connus dans toute la Colonie, et qui leur sont d'un grand secours pour faire appliquer les notions élémentaires d'hygiène.

Le premier effort a porté sur *l'alimentation en eau potable* des agglomérations. Après avoir apporté des preuves irréfutables de l'excellence des eaux du sous-sol, dont les qualités étaient très discutées par des profanes, probablement intéressés à les disqualifier, nous avons multiplié les conseils et, grâce à l'appui administratif, réussi à faire reconnaître le bien-fondé de nos observations et admettre par tous que l'eau du sous-sol représentait la solution du problème cherchée.

Partout, en Côte d'Ivoire, l'indigène a recours aux eaux de surface, cours d'eau et mares, ignorant le puits si répandu au Soudan. C'est dire combien sont fréquentes ici les affections d'origine hydrique, particulièrement les dysenteries de toute nature, l'ankylostomiase, le ver de Guinée et les vers intestinaux. Le meilleur moyen de lutter contre ces maladies, très rebelles aux moyens thérapeutiques les plus récemment connus,

n'était-ce pas de faire connaître aux natifs la valeur alimentaire des eaux du sous-sol, en leur montrant comment on fore un puits. L'Administration s'est attelée à cette tâche intéressante, et nul doute qu'elle n'y réussisse. Mais il faut toujours ici s'armer de patience, la réalisation d'un programme sanitaire de cette nature exigeant beaucoup de temps.

Il existe quelques cercles où la grande profondeur de la nappe d'eau oblige l'indigène à recourir aux eaux de surface; dans certains le ver de Guinée est tellement répandu que des administrateurs avisés ont fait installer des filtres à sable et charbon avec des canaries, poteries du pays, qui fonctionnent parfaitement. C'est là une heureuse initiative qui prouve bien que les directives données par le Gouverneur général, dans sa circulaire sur la médecine préventive, ne demeurent pas lettre morte ici. On ne cesse d'y travailler à l'amélioration du bien-être des indigènes et l'on peut affirmer, par les résultats déjà obtenus, que l'effort ne sera pas perdu. On voit déjà les natifs les plus évolués chercher à modifier leurs conditions d'existence dans le sens de l'amélioration du confort et du bien-être.

L'hygiène de l'habitation est nettement en progrès; dans toute la région côtière on ne trouve plus que la case rectangulaire, bien aérée, qui a heureusement supplanté la case ronde sans fenêtre, à ouverture unique, la porte d'accès. Cette dernière est particulièrement propice à la dissémination des germes contagieux dans un milieu toujours surpeuplé.

Dans tout le nord et le centre, c'est cette case ronde qui domine. Dans certaines régions, comme le cercle de Guiglo, elle est tellement basse qu'accroupi on en touche le faîte; le natif s'y glisse à plat ventre et s'y couche. C'est la hutte du primitif qu'il fallait songer à faire disparaître; telle a été l'œuvre du capitaine Henry, commandant le cercle, et de son médecin indigène Houphouet. Tous deux ont fait là une œuvre remarquable qui ne tardera pas à porter ses fruits. Depuis six mois, il n'existe plus une seule hutte dans ce cercle; tous les villages sont neufs, propres et même coquets; on n'y voit plus que des cases rectangulaires spacieuses, bien ventilées, où l'on peut se

tenir debout et où, question d'encombrement mise à part, les chances de diffusion des maladies contagieuses sont réduites très sensiblement.

L'encombrement, caractérisé par l'entassement de nombreuses personnes dans des locaux exigus, représentera encore pendant bien longtemps en Afrique une des causes les plus redoutables d'extension de fléaux que la médecine préventive cherche à éviter. Ce n'est cependant pas une raison suffisante pour se retrancher devant cet écueil inévitable pendant encore bien des années, et de ne rien faire. Encombrement et cases obscures, sans aération, n'est-ce pas là réunies, avec leur maximum d'effet, les causes de dépeuplement contre lesquelles on doit lutter, alors même que l'on n'attaquerait que quelques maillons de la chaîne pathologique qui entrave le développement de races où, se puise la main-d'œuvre indispensable à l'essor économique d'un pays, qui donne déjà de si belles promesses d'avenir.

En cherchant à aérer la case, à la rendre plus habitable et plus saine, c'est faire œuvre utile et parer, dans une certaine mesure, aux inconvénients d'une promiscuité souvent poussée à l'extrême. Mais c'est une œuvre de longue haleine, qui n'a pas cessé de retenir l'attention des autorités locales depuis plusieurs années et qui commence à donner des résultats intéressants. L'état sanitaire général s'en est ressenti profondément, et la rareté des épidémies, la diminution indiscutable de la mortalité sont des indices sûrs que l'on a vu juste.

Les médecins mobiles ont tous reçu des instructions pour donner aux populations visitées des conseils d'hygiène visant particulièrement l'éloignement ou l'enfouissement des matières usées, la propreté de la case et du village, l'aménagement des points d'eau quand ce sont des sources ou des ruisseaux. Ils ont consciencieusement exécuté ce programme qui est celui de la circulaire du Gouverneur général citée plus haut. Ils se sont bien heurtés parfois à des difficultés inhérentes à certaines contingences locales; ils n'en n'ont pas moins réussi, malgré une tâche bien ingrate, à faire pénétrer dans les masses les principes élémentaires d'hygiène courante.

Ces notions ont fait, d'autre part, l'objet d'une notice impri-

mée qui est répandue dans toutes les écoles de la Colonie pour y être lue, commentée et donnée comme modèle de pages d'écriture.

Le péril fécal est représenté dans les villages par la défécation à la surface du sol, dans les coins discrets des terrains en friches qui avoisinent les villages. Les premières pluies entraînent souvent vers les points d'eau des germes pathogènes qui les souillent et provoquent, au début de l'hivernage, des cas assez nombreux d'entérite et de dysenterie.

Dans les villes de la Côte, on a fait de sérieux efforts, depuis cinq ans, pour substituer la fosse septique à la tinette mobile si peu recommandable. Dans la majorité des agglomérations où résident des Européens c'est encore la tinette qui domine. Or la souillure de la nappe souterraine par les fissures n'est pas à craindre puisque les terrains calcaires n'existent pas ici, et que le sol est harmonieusement composé de matières filtrantes parfaites comme le sable et la latérite. Hors la région des dunes côtières, entre les lagunes et la mer, où l'eau potable est collectée à trois ou quatre mètres seulement de profondeur, on trouve toujours la nappe assez profonde pour qu'elle soit à l'abri d'infiltrations dangereuses.

L'expérience de la fosse profonde du type Mouras a été ingénieusement réalisée il y a trois ans, sur les chantiers des travaux d'avancement de la voie ferrée qui traverse la Colonie en direction de la Haute-Volta. C'est une fosse creusée à 3 mètres de profondeur, recouverte solidement, et munie de trois ou quatre ouvertures d'accès, en poterie du pays; elle est discrètement isolée et fréquentée volontiers par le travailleur. Les souillures extérieures y sont assez rares, et la pratique a prouvé qu'elle peut servir pendant plus d'une année sans que le niveau des matières dépasse 1 m. 50. Il semblerait même que ce niveau devienne permanent, et que les nouveaux apports se balancent avec la disparition dans le sol des matières liquéfiées et devenues inoffensives.

Ce type de fosse est à répandre le plus possible dans cette Colonie où la nature du sol constitue une barrière infranchis-

sable aux germes pathogènes. Elle représente une supériorité indéniable sur la tinette dont les manipulations obligatoires disséminent les particules fécales si riches en germes de toute espèce.

La tinette mobile est actuellement en voie de disparition; c'est un progrès notable sur le passé.

L'hygiène de la première enfance a retenu également toute l'attention. L'effectif des sages-femmes est passé, en cinq ans, de deux à seize; les trois quarts des cercles en sont maintenant pourvus. On tient la main à ce qu'elles fassent de fréquentes visites domiciliaires et on s'efforce de rendre populaires leurs consultations pour la première enfance. Des maternités se construisent chaque année, avec des moyens locaux qui sont bien suffisants pour le but cherché. On réserve pour les grands centres de la Côte les constructions définitives avec salle d'hospitalisation pour les cas de dystocie.

La lutte contre les maladies transmissibles, particulièrement les affections qui revendiquent comme agents de transmission les moustiques, est réglementée par de nombreux textes dont l'application est strictement suivie en Côte d'Ivoire. La prophylaxie de la fièvre jaune, qui frappe aussi bien l'indigène que l'Européen, mais est surtout redoutable pour celui-ci, est confiée dans les principaux centres à des brigades antilarvaires qui poursuivent énergiquement la destruction des gîtes à larves. L'éclosion de temps à autre de cas sporadiques, tant à Bassam qu'à Abidjan, et même dans les localités du nord de la Colonie, demeure la preuve indiscutable de l'existence du virus en milieu indigène.

Ainsi, les grands centres restent sous la menace permanente d'infection, du fait du développement des routes automobilisables, qui amènent à Abidjan ou à Bassam un voyageur en incubation d'un virus récemment inoculé à des centaines de kilomètres de la Côte. Les Européens en déplacement couchent parfois dans des villages ou des campements, où les risques d'infection peuvent être très grands; ils en partent le lendemain

ou le surlendemain et peuvent être terrassés par les premières manifestations de l'infection, loin de sa source, dans un chef-lieu de cercle ou de subdivision.

Un progrès sensible a été réalisé il y a deux ans, par la publication au *Journal officiel* de la Côte d'Ivoire du 15 juin 1927, d'une circulaire du Gouverneur prescrivant toute une série de mesures destinées à raréfier suffisamment l'indésirable *stegomyia*, dans le but de mettre toutes les agglomérations européennes à l'abri de la diffusion d'un virus de provenance éloignée. Ces mesures bien simples, basées sur des notions d'histoire naturelle, offrent le précieux avantage de détruire dans d'importantes agglomérations indigènes, de nombreux insectes à l'état larvaire dont quelques-uns transmettent divers germes pathogènes.

C'est souvent par des mesures simples, mais efficaces, que l'on évite les explosions épidémiques d'un virus aux manifestations sporadiques encore inévitables pendant bien des années. Ces mesures représentent ici un sérieux progrès dans l'organisation de la médecine préventive des collectivités européennes ou indigènes, et il est à souhaiter qu'on n'en perde jamais de vue la stricte application.

D'autre part, lorsque l'indigène est appelé à quitter son village, soit après tirage au sort pour le recrutement militaire, soit engagé pour travailler sur les chantiers publics ou privés, il part avec la garantie de textes officiels qui lui assurent une nourriture saine et abondante, un logement convenable, une rémunération raisonnable et les soins médicaux dont il pourrait avoir besoin.

La charte du tirailleur est représentée par les divers décrets sur le recrutement; celle du travailleur par un décret et un arrêté du Gouverneur général. La majorité des tirailleurs sont appelés à servir sur les T. O. E.; il me paraît inutile de m'étendre plus longuement à leur sujet dans ce rapport. Je me contenterai de parler des travailleurs qui ne quittent pas la Colonie.

Hygiène et prophylaxie appliquées sur les chantiers.

Les conditions d'application du décret réglementant le tra-

vail indigène en A. O. F., décret suivi d'un arrêté fixant ses conditions d'exécution, ont été édictées dans l'arrêté du Gouverneur de la Côte d'Ivoire, en date du 15 mars 1927. Cet arrêté local a été pris en conformité des résolutions adoptées par une commission dont faisait partie le chef du Service de santé de la Colonie.

Certains points du titre III de l'arrêté du Gouverneur général, visant l'hygiène des travailleurs ainsi que la prophylaxie et les soins médicaux, ont été précisés dans cet arrêté local. La ration alimentaire fut calculée d'après la nature du travail exigé et en se rapprochant le plus possible, pour toute cette main-d'œuvre, de la ration forte.

La question du logement fut également précisée de façon à éviter la morbidité et la mortalité observées en 1924 et 1925 du fait de la dysenterie ou de la pneumonie, par suite de l'encombrement. Enfin, une liste de médicaments fut prévue sans que l'on fixât de quantités, celles-ci progressant évidemment avec l'effectif des manœuvres.

De la réglementation du travail en A. O. F. est donc sorti en Côte d'Ivoire un arrêté dont les résultats ont été des plus heureux.

Actuellement, la main-d'œuvre, qu'elle soit destinée aux exploitations forestières ou aux entreprises agricoles, est toujours recrutée dans les cercles où l'état sanitaire est excellent et où la population permet ce prélèvement sans gêner l'essor ou le développement naturel de la circonscription. Certains cercles sont fermés lorsqu'on a trop pris chez eux, et on ouvre au recrutement ceux restés fermés plusieurs mois. Cette façon de procéder représente une soupape de sûreté entravant le moins possible le développement social de la collectivité.

Les manœuvres recrutés, conduits par les chefs indigènes au chef-lieu de cercle ou de subdivision, sont alors visités par un médecin européen ou indigène et reconnus aptes ou inaptes. Ils sont ensuite vaccinés et remis à l'employeur. Lorsqu'il n'y a pas de médecin, ce qui actuellement est assez rare, la visite d'incorporation se passe au premier centre où l'employeur en trouve un.

Fait important et extrêmement intéressant à signaler au point de vue prophylactique : les manœuvres sont transportés par voie rapide, généralement par camions, jusqu'à la voie ferrée où on les embarque sur le premier train en partance. Ils arrivent ainsi à destination en quatre jours au maximum, alors qu'avant la réglementation ce déplacement se faisait généralement à pied et entraînait des indisponibilités et parfois de graves accidents sanitaires de route (pneumonie, dysenterie), causant une mortalité parfois assez forte.

L'intérêt qu'a actuellement l'employeur à la conservation du bon état de santé de sa main-d'œuvre, l'a fait s'intéresser au personnel technique chargé de la soigner. De son côté, le Service de santé s'est toujours efforcé de l'aider, en lui dressant, dans les principales formations sanitaires, des infirmiers susceptibles de donner les premiers soins aux blessés, de soigner ces plaies phagédéniques si fréquentes en Côte d'Ivoire où elles causent de longues indisponibilités, de traiter les phlegmasies pulmonaires ou intestinales à leur début; beaucoup de ces employeurs se trouvent très satisfaits des services rendus par ces infirmiers privés.

De gros efforts sont faits, surtout sur les exploitations agricoles, pour doter la main-d'œuvre en eau potable. La solution n'est malheureusement pas toujours facile; elle n'est réalisable pour le moment que dans les endroits où les sables aquifères, pas très profonds, ne se trouvent pas au-dessous de 20 mètres, où seuls les spécialistes peuvent continuer à travailler pour atteindre la nappe. Comme de sérieux efforts sont faits dans toute l'étendue de la Colonie, pour arriver à substituer les eaux profondes aux eaux de surface comme eau d'alimentation, il est vraisemblable que d'ici très peu de temps, le nombre de puisatiers sera suffisant pour en prêter aux employeurs, ou même leur en former, comme nous leur formons des infirmiers.

Le Service de santé local s'est particulièrement intéressé à la lutte contre les affections qui menacent cette main-d'œuvre. Il a réduit les dortoirs à une capacité maximum de vingt-cinq, diminuant ainsi les risques de contagion des affections transmissibles par les voies aériennes. Il s'est fort occupé de l'importante

perte de journées de travail dues aux nombreuses indisponibilités causées par les plaies ulcérées, et après deux ans, il a mis au point un traitement efficace des plaies selon une formule simple répandue partout en Côte d'Ivoire, sous forme de prospectus.

La limite d'âge de 18 ans au minimum est strictement observée. Certaines exploitations agricoles ont déjà été amenées à employer la main-d'œuvre féminine pour la récolte du café; ce travail est extrêmement doux, et l'emploi de cette main-d'œuvre est à encourager.

Telles sont les observations que suggère l'application des textes en ce qui concerne la *main-d'œuvre privée.*

Main-d'œuvre publique. — Elle est représentée en Côte d'Ivoire par de grosses entreprises d'utilité publique : construction de la voie ferrée se dirigeant vers la Haute-Volta, exploitation du wharf de Bassam, construction d'un wharf à Vridi avec raccordement de la voie ferrée d'Abidjan à l'océan, exploitation de la forêt pour les besoins d'un chemin de fer dont les locomotives chauffent au bois, etc.

Sur tous ces chantiers, la réglementation sur la main-d'œuvre est strictement observée.

Les travaux neufs du chemin de fer, qui emploient un effectif dépassant 2.000 hommes, ont un médecin européen et un personnel infirmier suffisant pour les différents chantiers qui s'échelonnent le long de la plate-forme. Indiscutablement, cette main-d'œuvre représente celle qui est la mieux suivie, médicalement parlant, et la mieux soignée. On y applique toutes les mesures préventives connues. Son état sanitaire peut être considéré comme satisfaisant, quoique cependant il soit inférieur à ce qu'il est sur les exploitations agricoles. Cela tient à ce que la grande majorité de ces travailleurs sont recrutés en Haute-Volta, dans des régions agricoles, chez des pasteurs ou des nomades qui ne sont pas habitués à des travaux de force. La mortalité en 1927 a été de 24 p. 1000, chiffre très satisfaisant, vu le genre de travail imposé.

Au wharf de Bassam, on emploie des manœuvres recrutés

dans le nord de la Colonie, chez les Korhogos et les Baoulés. Leur effectif est d'environ un millier d'hommes; ils ont comme médecin celui de l'ambulance de Bassam, et comme leur campement, très confortablement installé, est à Impérial, l'ambulance de Bassam y détache du personnel pour assurer tous les matins les soins aux porteurs de plaies et aux malades à la chambre, qui sont visités l'après-midi par le médecin.

Au, wharf de Vridi on n'emploie encore qu'une centaine d'hommes.

L'état sanitaire de cette main-d'œuvre laisse parfois à désirer en raison du peu de résistance au climat humide des Korhogos habitués à vivre en région sèche, et de certains travaux de force qu'on leur fait faire.

A Abidjan, ville en plein essor, les travaux publics qui font beaucoup de constructions en régie, ont 300 Korhogos. Cet effectif représente le double de ce qui existait il y a deux ans. L'état sanitaire de cette main-d'œuvre logée convenablement et bien alimentée est maintenant excellent. Les nombreuses indisponibilités constatées en 1925 et 1926 se sont considérablement réduites en 1927 et 1928.

La main-d'œuvre employée dans les cercles sous le nom de «prestataires» paye une dîme qui n'a que des conséquences bien atténuées sur l'état sanitaire général, en raison du peu de durée de ces prestations et du travail entrepris le plus souvent à proximité des villages.

En résumé, la réglementation appliquée en A. O. F. a complètement modifié, par les obligations imposées aux employeurs, la situation médicale des travailleurs. Leur état sanitaire est infiniment meilleur qu'en 1926, et les déchets qui résultent du dépaysement d'un travailleur importé dans les régions peu peuplées de la Basse-Côte sont, grâce à cette réglementation, réduits à leur minimum. Peut-on espérer mieux et voir diminuer encore la morbidité et la mortalité? Certainement, lorsqu'on aura solutionné certaines questions d'hygiène et de médecine préventive qui sont encore à l'étude : la dotation en eau potable de cette main-d'œuvre, et l'augmentation des effectifs du personnel médical qui pourra permettre à un moment donné

d'avoir des médecins indigènes mobiles chargés de visiter périodiquement les exploitations occupant une importante main-d'œuvre.

Telle est la politique sanitaire suivie depuis quelques années dans le but d'implanter dans les masses les principes élémentaires de la médecine préventive.

Mais l'obligation de lutter contre les affections épidémiques ou endémiques les plus répandues ici, et tout particulièrement contre celles qui attaquent la société dans ses sources vitales, n'a pas été perdue de vue.

Variole et vaccine. — On connaît la très grande sensibilité des populations africaines à la variole. Toujours très meurtrière dans ses manifestations endémiques ou épidémiques, elle a été pendant longtemps considérée comme une des causes principales de la mortalité indigène; il est hors de doute qu'il y a à peine une trentaine d'années, tous les noirs de l'intérieur de l'A. O. F. portaient des marques apparentes d'une maladie considérée comme fatale par l'autochtone qui ne comptait réellement comme vivants que les enfants qui, frappés, en avaient guéri.

La lutte contre cette terrible affection a préoccupé de tout temps le Service de santé qui, après bien des tâtonnements et des efforts pas toujours couronnés de succès, a réussi cependant à créer dans la majorité de nos colonies d'Afrique, des centres vaccinogènes capables de produire la quantité de pulpe nécessaire aux besoins des populations.

En Côte d'Ivoire, dont la prise de possession a commencé par la région côtière, on en a d'abord installé dans la zone maritime, mais on s'est heurté pour leur bon fonctionnement à la rareté des bovidés et à leur mauvais état de santé, par suite de la fréquence des trypanosomiases animales.

Lorsque par une voie ferrée, à la fois stratégique et économique, on fut sorti de la région forestière pour pénétrer dans la zone soudanaise, le Service de santé s'empressa d'installer

un nouveau centre à Bouaké où l'on trouve aisément les génisses nécessaires à la forte production de la lymphe vaccinale nécessaires aux besoins de la colonie tout entière. Les centres de la Côte furent abandonnés et depuis une vingtaine d'années, celui de Bouaké fonctionne seul, fournissant régulièrement la quantité de pulpe que réclame la vaccination périodique des agglomérations.

Les vaccinations sont pratiquées ici soit par des médecins lors des tournées qu'ils sont appelés à faire dans les cercles dont ils assurent le service médical, soit par des infirmiers mis à la disposition des administrateurs et des chefs de poste pour assurer le fonctionnement des infirmeries dispersées dans toute l'étendue de la Colonie.

Pendant quinze ans, ce personnel a opéré avec une pulpe expédiée de Bouaké par porteurs spéciaux chargés de transporter un virus très sensible à la chaleur et emballé dans des troncs de bananier. La quantité de vaccin mise à sa disposition a toujours été importante et a permis pendant ce temps-là de faire plus de 1.500.000 inoculations.

Ces chiffres impressionnants, écrivait le médecin-colonel Tanvet dans son rapport annuel de 1920, laisseraient croire que la population de la Côte d'Ivoire a été presque entièrement immunisée. Tanvet est sceptique et considère ce résultat comme douteux. Plusieurs faits tout à fait typiques ont montré qu'il avait raison.

Tout d'abord, on est frappé de la résistance qu'opposent à la vaccination les populations visitées par les médecins et les infirmiers en tournée. Même avec l'appui de l'autorité administrative, un nombre assez important d'indigènes échappe aux vaccinateurs en se cachant soit dans la forêt, soit dans la brousse. D'autre part, lorsqu'on fait des tournées dans l'intérieur de la Colonie, ou bien lorsqu'on assiste à une séance de recrutement, on est surpris de voir un nombre assez important d'indigènes, soit enfants soit adultes, qui ne portent aucune trace d'une variole antérieure, ni de cicatrices d'une vaccination positive. Vraisemblablement, ils avaient échappé au vaccinateur, ou avaient été inoculés avec une pulpe dépourvue de virulence.

On peut parer à la fuite en brousse en prenant des dispositions en conséquence; mais on est désarmé devant une perte de virulence d'un vaccin dont l'inoculation devient alors un geste inutile.

Or la pulpe utilisée soit au centre de production, soit dans les régions d'accès facile et rapide, était excellente et donnait un pourcentage de résultats positifs très élevé, dépassant toujours 75 p. 100. La lymphe partait donc très virulente et très active de Bouaké. Il fallait savoir pourquoi elle donnait si peu de succès entre les mains de nos opérateurs.

On sait cette lymphe très sensible à la fois à la lumière et à la chaleur. Contre l'action néfaste de la lumière, on la défend par la mise en tubes de verre jaune.

Contre la chaleur, qui n'agit véritablement sur le vaccin qu'autant que la température dépasse 25 degrés, on lutte généralement par l'emploi de réfrigérants, quand on en a, ou simplement par le refroidissement obtenu par l'évaporation d'un emballage humide.

De ces deux moyens, le premier n'est pas encore tombé dans la pratique courante car il n'existe de glace que dans certains centres de la Côte; quant au second, s'il donne satisfaction au Soudan, il est ici voué à l'échec en raison de la forte humidité que renferme perpétuellement l'atmosphère.

On a cependant trouvé un moyen de fortune pour tenter de maintenir les tubes de vaccin à une température inférieure à 25 degrés. On les enveloppe de coton trempé dans de l'eau fraîche et on les emballe dans un tronc de bananier récemment coupé. Ce procédé est loin d'être parfait; employé depuis déjà plusieurs années, il a cependant donné de bons résultats, surtout lorsque la distance à parcourir n'était pas très grande; mais il est très infidèle, et la pulpe confiée à des piétons qui n'observaient pas scrupuleusement la consigne de changer le tronc de bananier, arrivait souvent stérile à destination. On en a eu plusieurs fois une confirmation éclatante par l'échec absolu d'inoculations faites chez de tout jeunes enfants, particulièrement sensibles.

Bien d'autres faits, aussi caractéristiques, sont venus affirmer

que la principale cause de perte de virulence du vaccin résidait bien dans la lenteur de son transport.

Le remède était relativement facile. Il fallait renoncer au piéton pour généraliser le transport par automobile, aisément réalisable dans une colonie où le réseau routier automobilisable s'est considérablement accru depuis trois ans, ainsi que le nombre des voitures en circulation.

Ce transport rapide comportait comme conséquence obligatoire l'utilisation de la pulpe par les vaccinateurs dans le plus bref délai possible.

Les enquêtes relatives à l'emploi tardif du vaccin avaient été tout à fait significatives. Lorsque le vaccin parvenu rapidement à l'opérateur avait été employé immédiatement les résultats positifs obtenus dépassaient toujours 60 p. 100, alors que ce résultat tombait au-dessous de 15 p. 100 lorsque la pulpe n'était utilisée que dix jours après son arrivée à destination.

Ainsi dans les villages de la banlieue d'Abidjan où sur 11.000 vaccinations faites aussitôt réception du vaccin, il fut constaté plus de 8.000 résultats positifs dans un milieu vacciné en moyenne une fois tous les trois ans.

Cette enquête sur la véritable raison des insuccès des tournées de vaccine a été longue; commencée au début de 1927 elle ne s'est achevée que récemment. Elle a apporté des éclaircissements utiles sur une question de première importance pour notre assistance médicale indigène; elle a permis de présenter à l'approbation du Gouverneur une circulaire qui a été insérée au *Journal officiel* de la Colonie du 15 juin 1928.

Elle représente un progrès sensible sur le passé en précisant les nouvelles conditions du transport du vaccin et en insistant sur la nécessité de son utilisation immédiate. L'application de cette circulaire sera certainement suivie de l'immunisation effective d'un important pourcentage de la population indigène.

Lèpre. — Il est bien difficile en pays noir, chez des peuplades encore primitives, de se rendre compte de l'importance à donner à la lèpre dans la pathologie de ce pays. La maladie y a été signalée dès le début de l'occupation; elle y existe indiscutablement

dans tous les cercles, mais dans quelle proportion, et semble-t-elle en voie d'extension? Ce sont des points sur lesquels il est bien difficile de répondre.

On peut cependant, on tablant d'une part sur l'observation faite par les médecins au cours de tournées de recrutement ou de vaccine, d'autre part sur le dégoût profond qu'inspire aux indigènes une affection qui les tue lentement en les mutilant, et les pousse à en chasser les victimes qui viennent assez volontiers aux consultations des dispensaires, considérer la maladie comme peu répandue.

Les cercles les plus atteints seraient, dans le nord, celui de Korhogo, dans l'ouest celui de Guiglo, et dans lo sud la région des Lagunes.

La maladie no semble pas en voie d'extension, et si l'unique léproserie, installée en 1912 à 4 kilomètres de Bingerville, dans l'île Désirée, a vu l'effectif de ses pensionnaires atteindre assez rapidement la centaine, c'est tout simplement parce que ceux-ci y vivent dans des conditions sinon enviables, du moins des plus satisfaisantes. Ils y sont logés, nourris, y pêchent et y cultivent des plantes vivrières pour améliorer leur nourriture; ils y sont soignés par deux infirmiers, dont un lépreux. Les pensionnaires de cot établissement proviennent généralement de la zone maritime.

Cet internement en léproseries insulaires, dont le système lagunaire do la basse côte permettrait d'en multiplier aisément le nombre si la maladie revêtait un jour assez subitement un pouvoir d'extension qu'elle ne paraît pas avoir actuellement, est accepté assez volontiers par les lépreux. Les évasions y sont très rares et le malade y reste pourvu qu'il absorbe, lorsqu'il est porteur d'une lésion apparente, le médicament, en l'espèce l'huile de chaulmoograa, en qui il a toute confiance.

S'il est exact que les lépreux de l'île Désirée ne reçoivent que bien rarement la visite d'un médecin, il n'en n'est pas moins vrai que la fertilité d'un sol qui permet le développement des cultures vivrières, donnant d'abondantes récoltes, et l'abondance du poisson, facile à pêcher, assurent à nos isolés une alimentation saine qui, jointe à la thérapeutiquo *per os* par l'huilo de chaul-

moograa, placent nos lépreux dans des conditions satisfaisantes. La suppression des léproseries est un peu une question d'espèce et, si elle est souhaitable dans d'autres colonies, elle ne paraît pas l'être ici.

Quand on compare la lèpre à la tuberculose éminemment plus contagieuse et contre laquelle la mesure de prophylaxie qui viserait à l'internement des malades ne serait acceptée par personne, on est bien obligé de songer à renoncer à une prophylaxie visant au même but. Mais si la vie libre du lépreux est tolérable en Europe et dans tout pays où l'assistance médicale est assurée par un personnel suffisant, il paraît bien difficile de réaliser cette conception dans certains territoires de l'Ouest africain français, où les peuplades primitives ne sont pas encore arrivées au degré d'instruction voulu pour espérer voir les malades prendre spontanément le chemin des dispensaires parfois éloignés de leur résidence. Il paraît donc nécessaire de maintenir encore pendant quelques années dans la Colonie l'internement des lépreux. D'ailleurs cet isolement cadre parfaitement avec les habitudes locales, l'autochtone chassant de son village le malade dès qu'apparaissent sur sa figure ou ses jambes des signes indiscutables de lèpre.

Nous venons d'en avoir récemment la preuve dans le cercle de Guiglo, où un médecin indigène en cours de tournée a découvert en pleine forêt, loin de toute agglomération, un village de 150 lépreux. Cette colonie a été maintenue sur place et désormais le médecin assure des soins à ces isolés.

Dans ces villages de lépreux insulaires ou terrestres, la thérapeutique employée se borne pour le moment à l'absorption d'huile de chaulmoograa. La proximité de l'ile Désirée d'Abidjan a permis, en hospitalisant au chef-lieu quelques lépreux, d'étudier l'action de certains traitements préconisés en Europe. Les résultats obtenus sont bien médiocres.

L'action des éthers et des sels extraits de l'huile de chaulmoograa est des plus passagères; l'amélioration observée ne persiste pas; la guérison n'est qu'apparente, les malades passent par une phase de pseudo-guérison, et rien ne dit qu'au cours de cette phase ils ne restent pas contagieux.

D'aucuns vantent les arsenicaux, éparseno, cacodylate de soude, à hautes doses dans les veines, et auraient obtenu des résultats intéressants. D'autres thérapeutes en nient l'action, n'ayant observé aucun effet de doses médicamenteuses parfois formidables. Dans un cas de lèpre tubéreuse, des essais ont été faits avec le cacodylate de soude, à la dose quotidienne de 4 grammes dans les veines pendant dix jours chez un tirailleur hospitalisé dès le début de sa maladie; on n'a observé aucune modification dans les lésions, ni aucune diminution dans la flore spécifique de sa muqueuse nasale.

De nouveaux essais ont été repris en 1928, à l'hôpital d'Abidjan, sous la direction du docteur Le Gac, avec les lipoïdes de l'huile de chaulmoograa et avec ceux de l'huile de foie de morue. Des malades au début de l'affection, d'autres en pleine évolution lépreuse avec un facies léonin peu accusé, sont soumis à ce traitement. Ces malades sont maintenus en observation médicale.

Mais quel que soit le médicament utilisé, éther de chaulmoograa ou lipoïde de la même huile ou de l'huile de foie de morue, tout le monde est d'accord pour reconnaître l'action complémentaire indiscutable d'une nourriture saine et abondante. Les lépreux de l'île Désirée sont fort bien traités à ce sujet grâce à l'intelligente conception d'une administration qui ne recule devant aucune dépense de cet ordre.

Dans une circulaire sur la protection de l'enfance, le Ministre conseille l'application aux lépreux du principe de l'œuvre de Grancher, c'est-à-dire la soustraction de l'enfant à sa mère dans les deux jours qui suivent sa naissance. Il est certain que la maladie n'étant pas héréditaire, on est assuré de sauver l'enfant si on l'enlève du milieu infecté. Malheureusement en pays noir le principe est difficilement applicable en raison des difficultés de trouver une femme indigène acceptant d'élever au sein l'enfant d'un lépreux.

De ces considérations, on peut conclure qu'en Côte d'Ivoire la lèpre ne semble pas encore très répandue. La léproserie de l'île Désirée, qui abrite pour l'instant une centaine de malades, d'un type clinique correspondant à la deuxième et troisième

catégorie du classement de la circulaire ministérielle, est à maintenir en raison des excellentes conditions dans lesquelles y vivent les lépreux et de la facilité avec laquelle s'y rendent les malades parfois chassés de leurs foyers par leurs congénères et préférant la liberté dans une île au séjour dans une formation sanitaire. Ils y sont indiscutablement moins bien soignés que dans un hôpital, où ils seraient vus chaque matin par le médecin, mais ce dernier argument perd sérieusement de sa valeur du fait que les progrès réalisés en thérapeutique antilépreuse, au cours de ces dernières années, ne constituent encore qu'une étape bien modeste.

Le problème de la lèpre est tout entier contenu dans la découverte d'un médicament spécifique. Les lépreux suivraient alors rapidement l'exemple des pianiques, et se traîneraient volontiers, la joie au cœur, vers le dispensaire libérateur de leurs souffrances morales et physiques.

La tuberculose est heureusement rare dans la Colonie et ne paraît sérieusement implantée que dans un cercle, celui d'Aboisso.

Les renseignements demandés à tous les médecins en service à la Côte d'Ivoire concordent pour affirmer la rareté de la maladie. L'un d'eux, le docteur Blanquier, médecin principal de l'A. M. I., qui servit en Côte d'Ivoire pendant plus de quinze ans, y a parcouru et visité tous les cercles, en tournées de vaccine ou de recrutement, et il tient la tuberculose pour une maladie extrêmement rare et ne paraissant présenter aucune tendance à la diffusion.

Les médecins-chefs des ambulances principales de la Colonie, Bassam, Abidjan et Bouaké, ont bien parfois en traitement des cas de tuberculose ouverte, mais la grande majorité de ces malades sont des tirailleurs rapatriés des T. O. E. rapportant avec eux un germe contracté hors de la Colonie. Toutes ces victimes du bacille tuberculeux disparaissent d'ailleurs rapidement après quelques semaines ou quelques mois de traitement hospitalier, et sont de ce fait peu dangereux pour la Colonie.

Les observations faites par la majorité des médecins en ser-

vice dans la Colonie sont basées sur l'étude clinique des sujets suspects. Seul le cercle d'Aboisso, dont il sera question plus loin, a fait l'objet de la part du docteur Muselli, d'une enquête basée sur l'examen bactériologique des crachats.

Est-ce à dire que les renseignements donnés par les autres médecins demeurent insuffisants? Les recherches faites à Abidjan viennent au contraire leur donner une certaine valeur. Les frottis de crachats provenant d'indigènes tousseurs, fréquentant le dispensaire d'Abidjan, ont été systématiquement examinés. Le chiffre des consultants de chaque jour a varié ici, en cinq ans, de 100 à 400, moyenne actuelle. Les matériaux de recherches n'ont donc pas fait défaut. En dehors de l'élément militaire qui est hors de cause parce qu'infecté hors de la Colonie, il n'a été trouvé en cinq ans que douze cracheurs de bacilles, dont quatre domestiques d'Européens qui avaient dû se contaminer dans ce milieu. Le résultat de ces recherches semble bien donner une certaine valeur aux observations cliniques : la tuberculose est une rareté chez l'indigène et ne peut être considérée pour l'instant comme un danger sérieux contre lequel il faut agir.

Ces conclusions ne peuvent pas malheureusement s'appliquer à l'ensemble de la Colonie; et un médecin a dépisté un foyer important, sérieusement menaçant. Bien que la maladie semble localisée à un cercle frontière, le cercle d'Aboisso, et n'en être pas encore sortie, elle n'en est pas moins pour la Côte d'Ivoire un danger que l'on ne peut négliger du fait des mouvements fréquents de la population très nomade.

La Syphilis. — Parmi les maladies sociales, la Syphilis et les autres affections vénériennes tiennent la première place laissant loin derrière elles les autres, peu répandues ici.

Il est fort difficile de se faire une opinion sur son importance et sa répartition en Côte d'Ivoire. Il est hors de doute qu'elle est très commune dans les grands centres et que l'Européen qui confie au boy ou au cuisinier, le soin de lui procurer une femme a de grandes chances (9 sur 10) de contracter la vérole.

Mais la maladie a-t-elle envahi les campagnes, hors les grandes

voies de communication, comme l'écrivent des médecins indigènes dans leurs rapports? On est évidemment frappé d'une paucinatalité et non pas d'une mortalité infantile, qui caractérise les populations de certains cercles; et il est bien difficile même pour ceux parlant la langue d'en connaître les raisons. On a évidemment une tendance à incriminer l'affection stérilisante par excellence : la syphilis. Mais comme on signale également la maladie comme fort répandue dans les régions les plus prolifiques et les plus peuplées, on peut hésiter à conclure, et il vaut mieux attendre des informations plus sûres avant d'émettre une opinion ferme.

Cependant, nous ne devons pas ignorer que le danger est grand, que la maladie est solidement implantée dans les villes et dans les agglomérations, le long des voies les plus fréquentées et qu'elle est prête à en sortir dès que les conditions propices se trouveront réalisées.

L'indigène sédentaire, résidant loin des grands chemins de communication, est probablement encore indemne; mais l'essor économique est tel ici qu'il entraîne des mouvements de population favorables à la diffusion de l'avarie.

Nos dispensaires antisyphilitiques ont une clientèle devenue à peu près stable, sans accroissement notable, et il est assez rarement donné d'y voir traiter des malades à la période contagieuse. Ce sont la plupart du temps des syphilitiques avérés, mais anciens, des femmes ayant déjà fait de nombreux avortements, quelques accidents primaires parce que compliqués de phagédénisme. Les syphilis florides féminines sont l'exception, et ce sont cependant les plus dangereuses.

Il est possible que dans les pays à civilisation ancienne on arrive, par le dispensaire, à attaquer sérieusement le réservoir à virus et à en restreindre sensiblement la diffusion; on ne peut fonder pareil espoir chez des populations si primitives, qui attachent si peu d'importance aux infections qui évoluent silencieusement sans manifestation douloureuse. La douleur conduit bien souvent le malade au dispensaire; dans l'avarie elle ne se manifeste guère que dans des complications assez rares, par exemple le phagédénisme du chancre mixte. Nous sommes donc

encore loin d'avoir fait entrer le problème de la prophylaxie dans une voie fructueuse en créant les dispensaires antivénériens. Les contagieux ne les fréquentent qu'exceptionnellement, et la majorité des malades s'en tiennent malheureusement à ce que nous appelions en temps de guerre le blanchiment. La disparition assez rapide des accidents a la fâcheuse conséquence de pousser le malade ne présentant plus rien d'apparent à cesser un traitement dont l'efficacité est fonction de sa durée. Le blanchiment est suivi assez souvent d'une nouvelle entrée par récidive d'un germe virulent contagieux dont la disparition n'aura été que de courte durée.

Le pian. — Il est tellement répandu ici, frappant sans exception tous les enfants sensibles dès leur plus jeune âge, et les adultes provenant des régions indemnes, qu'il est considéré par les autochtones comme un véritable fléau. Les principales victimes sont de tout petits enfants, au corps couvert de papules devenant confluentes aux orifices naturels et dont le traitement indigène, frictions au citron, est horriblement douloureux.

L'affection, qui est une spirochétose, a-t-elle une évolution chronique et est-elle responsable, comme certains médecins le disent, de déformations osseuses, de rachitisme, d'accidents du type tertiaire si fréquents dans d'autres spirochétoses? Est-elle de nature à entraver le développement d'une race? Il ne semble pas qu'elle ait une action sur la procréation et soit stérilisante comme la syphilis.

Son importance sociale provient plutôt de sa grande fréquence qui la place en tête des maladies dont la cure aurait le plus grand retentissement dans les masses et nous donnerait toute possibilité de pénétrer aisément dans des milieux d'accès assez difficile, qui, confiants, nous ouvriraient désormais largement leurs portes.

La portée sociale d'une thérapeutique active du pian n'avait pas échappé aux chefs du Service de santé de cette Colonie qui, dès le début de l'occupation, avaient fait distribuer largement l'iodure de potassium considéré comme le plus actif des antipianiques et dont la consommation représentait le quart des

crédits affectés à l'achat des médicaments. Malheureusement il l'était très peu, et quand on consulte les archives du Service de santé, on trouve trace de la désillusion de bien des médecins en face des résultats très médiocres obtenus.

Ce n'est qu'avec la découverte des arsenobenzènes qu'on allait observer des cures rapides et radicales d'une affection dont l'agent pathogène est proche parent de celui de la syphilis. Malheureusement, ces sels arsenicaux réclamaient l'emploi de la voie intraveineuse dont l'accès est si difficile chez les tout jeunes enfants, représentant ici la majeure partie des malades. Quelques adultes seulement ont pu bénéficier de la méthode dont les succès eurent peu d'écho dans les masses, alors que celles-ci allaient être si profondément impressionnées par les résultats obtenus avec le stovarsol.

Ce sel d'arsenic, présenté sous la forme de comprimés s'écrasant facilement dans l'eau, s'absorbe par la voie buccale. Les plus petits enfants le prennent aisément et son action semble très efficace puisque des centaines de pianomes disparaissent comme par enchantement dans les huit à dix jours qui suivent la prise en quarante-huit heures de six comprimés. On trouvera dans le *Bulletin de la Société de Pathologie exotique* (1925 et 1927), l'exposé des recherches entreprises dans cette Colonie depuis 1924. La posologie de ce spécifique chez l'enfant et l'adulte y a été mise au point, dans le but d'en rendre l'emploi pratique. Depuis quatre ans, la lutte est entreprise par tous nos médecins mobiles, par les dispensaires des grands centres et même par le personnel adminisratif à qui on n'hésite pas à confier un médicament si facile à faire prendre, pour guérir une maladie que tout le monde sait reconnaître.

Le résultat en est consigné dans le tableau ci-dessous :

Année 1924	300	enfants traités.
Année 1925	3.000	—
Année 1926	12.000	—
Année 1927	16.000	—
Année 1928	25.000	—
Année 1929 (pendant les 3 premiers mois)................	7.500	—

Ces chiffres, quoique suffisamment éloquents, ne traduisent cependant qu'une partie du résultat obtenu. En effet, la cure d'une affection qui ne confère l'immunité qu'après l'évolution d'accidents cutanés douloureux pendant environ deux ans, allait impressioner profondément tous les milieux indigènes. Guérir si aisément une affection qui avait résisté jusqu'en 1924 aux efforts concertés de médecins se succédant depuis trente ans dans cette Colonie, n'était-ce pas la preuve de l'efficacité de notre médecine, toujours en progrès? Le stovarsol n'a pas seulement guéri le pian; il a surtout, par la confiance acquise, déclenché un élan vers nos formations d'assistance dont l'état sanitaire général a largement bénéficié.

La lutte contre le pian avec le stovarsol est maintenant solidement ancrée dans les mœurs indigènes. On conduit de très loin les petits malades; mais il en vient toujours de nouveaux sans que leur nombre diminue sensiblement. C'est dire combien la maladie est répandue. La lutte se poursuit cependant énergiquement grâce à l'appui financier qui n'a jamais fait défaut ici. La consommation, de 50 kilogrammes en 1927 a passé à 95 en 1928, nous permettant de traiter environ 25.000 enfants, déduction faite d'une certaine quantité appréciable employée dans la cure d'autres affections. La quantité prévue pour 1929 est de 150 kilogrammes.

Le stovarsol est en même temps que le moins toxique des arsenicaux un puissant microbicide dont le domaine thérapeutique s'élargit tous les jours. Il en est fait une large consommation, et ce produit si facile à prendre est un précieux auxiliaire ayant grandement contribué à l'essor pris ici depuis quelques années par l'assistance médicale indigène. Les 100.000 francs dépensés en 1928 pour son achat représentent de l'argent bien placé.

L'ulcère phagédénique ne tue pas, mais la rapidité avec laquelle la symbiose fuso-spirillaire transforme une écorchure insignifiante en un ulcère rongeur rapidement envahissant fait que cette affection entraîne presque toujours une indisponibilité d'assez longue durée. Elle s'observe non seulement chez les

travailleurs, dans le milieu militaire, sur les chantiers du chemin de fer, mais encore dans les villages où elle condamne au repos pour plusieurs semaines celui qui en est atteint. Sa thérapeutique hospitalière a été assez bien mise au point il y a déjà plus de dix ans, en attaquant directement en son habitat, c'est-à-dire sur la plaie, le fuso-spirille. On voit, en effet, les injections intraveineuses demeurer le plus souvent inefficaces, alors qu'une application d'une solution de novarsenobenzol en glycérine, dans la proportion de 3 p. 100, donne les meilleurs résultats et transforme assez vite un ulcère à marche rapide en une plaie simple.

Mais cette thérapeutique n'est pas une thérapeutique sociale parce qu'elle n'est pas à la portée de l'indigène et que son application peut être difficilement confiée à notre personnel infirmier.

Le docteur Bouffard a cherché depuis trois ans une méthode plus pratique, susceptible, lorsqu'elle sera mieux connue et vulgarisée, de pénétrer jusque dans les villages les plus reculés, du fait de la facilité de son application; elle consiste en l'emploi d'une poudre antiphagédénique suivi de l'application d'une pommade au menthol, lorsque le phagédénisme est arrêté.

L'expérience a d'abord porté sur l'action de la poudre de Vincent (acide borique et chlorure de chaux), alors très employée dans les dispensaires et considérée comme très active; les résultats n'ont pas été satisfaisants et cette poudre s'est montrée absolument incapable, dans tous les cas étudiés, d'arrêter l'évolution de l'ulcère. Le docteur Bouffard a fait incorporer à cette poudre de l'iodoforme, dont l'action sur le phagédénisme est indiscutable; les résultats ont alors été meilleurs, mais pas aussi rapides qu'on l'aurait souhaité.

L'hygiéniste russe Adamoff eut l'idée d'ajouter du sous-nitrate de bismuth; les résultats sont alors devenus très satisfaisants. Ils sont ensuite devenus parfaits, lorsque l'unique pansement quotidien, insuffisant pour éviter les inconvénients d'une abondante suppuration, qui chassait les médicaments, a été renouvelé le soir. Avec deux pansements par jour l'ulcère, quelles que soient ses dimensions, est toujours arrêté au qua-

trième jour, et même après quarante-huit heures quand il est au début de son évolution.

Lorsque le phagédénisme est arrêté, on substitue à la poudre une pommade à base de menthol qui active et facilite la cicatrisation.

Après de nouvelles modifications, voici la formule définitive de cette poudre et de cette pommade :

a. *Poudre antiphagédénique.*

Poudre de Vincent	860	grammes.
Iodoforme	40	—
Sous-nitrate de bismuth	100	—

b. *Pommade au menthol.*

Acide borique	50	grammes.
Menthol	10	—
Oxyde de zinc	80	—
Beurre de karité	300	—
Lanoline	200	—
Vaseline	400	—

Dans cette dernière formule, la proportion de vaseline est celle qui convient au climat humide de la Côte d'Ivoire; il est possible que, dans d'autres régions, on soit obligé de diminuer la quantité de beurre de karité pour augmenter celle de vaseline. Les résultats obtenus ont été partout très bons et tous les renseignements parvenus concordent pour vanter son efficacité dans la lutte contre une affection aussi répandue. Ce traitement est appliqué dans toutes nos formations sanitaires et dans tous les postes médicaux de la Colonie.

Les affections qui viennent d'être passées en revue intéressent au premier chef une colonie riche qui a besoin de voir sa population croître et multiplier. Elles peuvent toutes entrer dans la classe des maladies sociales contre lesquelles le Service de santé local avait le devoir de lutter d'une façon rationnelleet scientifique.

LE TRAITEMENT DE LA DYSENTERIE AMIBIENNE,

par M. le Dr TOURNIER,

MÉDECIN COMMANDANT.

Depuis que la thérapeutique de l'amibiase est entrée dans une phase nouvelle avec l'introduction, dans le traitement de cette affection, de l'émétine en 1912 par Wedder et Rogers, du yatren en 1921 par Mühlens, du stovarsol en 1922 par Marchoux, de nombreux travaux ont été publiés dans les pays les plus divers sur ce sujet, aboutissant à des conclusions parfois très différentes. Il en est résulté quelque confusion dans les méthodes de traitement de cette affection, confusion qui tient moins à la valeur du produit préconisé ou déconseillé qu'aux indications propres à chacun d'eux, voire même à leur posologie qui est ici d'importance. Notamment après la période d'enthousiasme qui a salué l'application de l'émétine à la thérapeutique anti-amibienne, on n'a point ménagé les critiques à ce produit pourtant si précieux, et on l'a rendu responsable d'échecs et d'accidents qui sont uniquement le fait d'une erreur de méthode dans son administration, et l'on voit actuellement les tenants du yatren s'élever vivement contre l'emploi de l'émétine qu'ils chargent de nombreux méfaits, tout en mettant en doute son efficacité.

Au cours d'un séjour de trois ans en Extrême-Orient, où nous eûmes l'occasion de traiter plus de 300 cas de dysenterie amibienne, dont 188 purent être suivis plus de trois mois, nous pûmes nous convaincre que la thérapeutique de l'amibiase ne tient pas dans une formule unique, qu'elle ne s'enferme pas davantage dans les limites d'une médication à l'exclusion des autres. Les méthodes devront varier sans doute suivant le stade

de la maladie, la gravité des cas, la présence ou l'absence de complications, l'âge et l'état du malade, mais avant tout, comme nous le verrons au cours de cette étude, elles seront commandées par la forme enkystée ou non enkystée du parasite.

A. TRAITEMENT DE L'AMIBIASE AIGUË.

Les accidents aigus de l'amibiase peuvent traduire soit la première manifestation de la maladie, soit une rechute, une reprise d'un processus mal éteint, soit un épisode aigu au cours d'une amibiase chronique, soit enfin une réinfection. De toute manière, la cause des accidents aigus semble devoir être rapportée surtout à l'amibe végétative, tandis que dans les accidents subaigus ou chroniques, ce sont les kystes qu'il faut incriminer, seuls ou associés à d'autres microbes, microbes de nature parasitaire ou bactérienne. Le traitement de l'amibiase aiguë devra donc être d'abord et avant tout dirigé contre l'amibe végétative.

I. Traitement de la crise aiguë de dysenterie amibienne chez l'adulte.

Le principe qui doit guider le traitement des premières manifestations aiguës de la dysenterie amibienne est d'arriver rapidement à stériliser le malade, c'est-à-dire qu'on ne doit pas se contenter d'une guérison clinique apparente, mais obtenir la destruction complète des parasites, et non seulement les formes végétatives qui caractérisent cette phase aiguë du début, mais aussi les kystes qui peuvent coexister déjà si le malade n'est pas venu trouver le médecin tout au début des accidents, ou apparaître très rapidement d'une façon précoce, malgré le traitement mis en œuvre, et surtout si celui-ci a été trop timoré. C'est assez dire que le traitement de l'amibiase doit toujours être conduit sous le contrôle du laboratoire.

Trois médications éprouvées permettent actuellement d'arriver à cette guérison réelle, et elles ont chacune leurs indications particulières. Ce sont : l'émétine qui est surtout active

contre les formes végétatives de l'amibe, mais à peu près inefficace vis-à-vis des kystes, le stovarsol qui a moins d'action que l'émétine sur l'amibe végétative, mais par contre en présente une remarquable sur les kystes, le yatren enfin qui apparaît comme possédant une action réelle vis-à-vis des deux formes de l'amibe. En outre, ce dernier produit présente cet avantage, étant dépourvu de toxicité, de ne connaître aucune contre-indication.

L'émétine est, quoiqu'on ait pu dire à son sujet, l'agent thérapeutique le plus puissant dont on dispose contre les formes végétatives de l'amibe dysentérique. La cure émétinienne formera donc la base de traitement des accidents aigus ou, comme on l'a appelé, le traitement d'assaut des premières manifestations de l'amibiase intestinale.

Ce traitement émétinien, comment le conduire ? Ici nous nous trouvons en présence de plusieurs méthodes, que nous pouvons grouper sous trois chefs.

I. Méthode des doses fortes et de courte durée (Garin); méthode des injections intra-veineuses (Petzetakis).

II. Méthode des doses faibles et prolongées, des doses fractionnées, des doses progressivement ascendantes.

III. Méthode des doses moyennes.

Garin [1] s'est fait l'apôtre des doses fortes de 15 à 20 centigrammes *pro die* par injections sous-cutanées ou intra-musculaires pendant trois jours, et Petzetakis [2] a recommandé la voie intra-veineuse qu'il considère comme ne présentant pas plus de danger que la voie sous-cutanée.

[1] Garin. *Précis de pathologie coloniale*, 1930 (Baillère édit.) et *Lyon médical*, 1917.

[2] Petzetakis. Avantages des injections intra-veineuses d'émétine dans le traitement de la dysenterie amibienne aigue ou chronique (*Soc. médic. des Hôp. de Paris*, 29 février 1924). — Traitement systématique de l'amibiase par les injections intra-veineuses d'émétine (*Presse médicale*, 27 août 1924).

Voici le détail de la méthode de Petzetakis dans la dysenterie amibienne aiguë chez l'adulte.

Traitement d'attaque :

1er jour	3 à 5	centigrammes	d'émétine.
2e jour	5 à 6	—	—
3e jour	5 à 6	—	—
4e jour	5 à o	—	—
5e à 7e jour	5 à 6	—	—
8e à 9e jour	5 à 6	—	—
10e jour	5 à 6	—	—
12e jour	6	—	—

Soit au total 35 à 45 centigrammes d'émétine en 12 jours.

Chez les malades très infectés ou hypotendus, il conviendra de diluer l'ampoule du commerce dans 2, 3, 10 ou 20 centimètres cubes de sérum physiologique.

Traitement d'entretien. Vingt jours ou un mois après le traitement d'attaque, Petzetakis conseille une deuxième série d'injections intra-veineuses (5 à 6 injections de 5 centigr. si possible tous les deux jours). Enfin pendant la première année qui suit l'attaque dysentérique, le sujet doit se soumettre à trois autres séries d'émétine, cette fois par la voie sous-cutanée ou intra-musculaire, et il est également recommandé de faire, durant la deuxième année, deux à trois nouvelles séries d'émétine.

Même en admettant les vues de l'auteur concernant la toxicité massive de l'émétine chez l'homme adulte, qui ne commencerait à se manifester qu'aux environs des doses de 25 centigrammes (Petzetakis a injecté sans inconvénient jusqu'à 20 centigr. d'émétine dans les veines d'un bilharzien en une séance), on ne voit pas réellement l'avantage d'une méthode qui exige une si longue période d'entretien et nous comprenons moins encore ces séries sous-cutanées ou intra-musculaires dont Petzetakis lui-même, avec la très grande majorité des auteurs, nie l'efficacité dans l'amibiase chronique où les kystes sont seuls en jeu et ne sauraient donc, dans le cas le plus favorable, être influencés que par l'injection intra-veineuse. Celle-ci au surplus n'est pas aussi dépourvue d'inconvénient que le

veut bien dire l'auteur. MM. Bensaude, Cain et Rachet[1] ont observé des accidents à la suite de l'administration de l'émétine par voie intra-veineuse, accidents immédiats (céphalée, vomissements, nausées) et tardifs (asthénie très marquée, parésie, hypotension).

En réalité, nous croyons que ces méthodes conduites avec grande prudence, et chez des sujets encore jeunes, de constitution robuste, ou dépourvue de tare organique, peuvent avoir leur utilité et trouver leur indication dans des cas heureusement rares d'amibiase suraiguë ou généralisée, évoluant rapidement vers la mort si on n'intervient pas vite et avec énergie.

Au pôle opposé, nous trouvons l'opinion des auteurs qui préconisent des doses faibles et prolongées ou des cures discontinues, ou encore des doses fractionnées (doses de 3 ou 4 centigr., répétées deux fois dans la journée), ou des doses progressivement ascendantes, comme dans le traitement de la syphilis, débutant par des doses de 2 centigrammes pour s'élever à 6 centigrammes ou 8 centigrammes au maximum.

Mais, le danger de toxicité de l'émétine réside moins dans la dose massive d'une injection que dans la dose globale de la série d'injections qui constituent une cure d'émétine. On sait depuis longtemps déjà que la dose-limite d'une cure émétinienne est de 1 gramme et qu'un espace de trois semaines, et mieux de un mois, est nécessaire entre deux cures si l'on ne veut pas exposer le malade à des accidents toxiques d'accumulation le plus souvent mortels.

Avec les doses faibles d'émétine, qui sont les doses au-dessous de 8 centigrammes chez l'adulte, on s'expose à n'obtenir que des résultats thérapeutiques très incomplets ou nuls, même en atteignant cette dose globale limite qu'il convient de ne pas dépasser.

Nous considérons donc de telles méthodes comme inefficaces et dangereuses, et si on doit donner l'émétine à dose trop faible mieux vaut n'en point administrer du tout et recourir à une autre médication.

[1] Bensaude, Cain et Rachet (*Soc. méd. des hôpitaux de Paris*, 9 mai 1924).

Quant à déterminer pour chaque malade la dose d'émétine à administrer en se basant sur le poids du sujet, on n'arrive par ce système qu'à abaisser chez les uns la posologie de l'émétine au-dessous de ce que l'on peut appeler le seuil d'action thérapeutique de ce produit, ou bien à l'élever chez les autres inutilement et sans bénéfice appréciable. C'est un système plus théorique que pratique et qui ne paraît pas au surplus avoir donné de brillants résultats à certains de ceux qui l'ont préconisé [1]. Nous préférons, s'il s'agit de sujets malingres ou dont l'état général affaibli s'accommoderait mal de l'action déprimante de l'émétine, prescrire en même temps des toni-cardiaques, mais en aucune manière administrer des doses trop faibles de cet agent thérapeutique.

Sans nous attarder plus longtemps à la discussion de ces méthodes, abordons l'étude de celles qui utilisent les doses moyennes variant de 9 à 12 centigrammes d'émétine. Ici nous rencontrons encore quelques variantes dans la façon d'administrer l'émétine, mais qui sont de peu d'importance. Certains préconisent les doses décroissantes en commençant par 12 pour terminer à 6 centigrammes, selon le schéma suivant : 1er et 2e jour, une injection à 12 centigrammes; 3e et 4e jour, une injection à 10 centigrammes; 5e et 6e jour, une injection à 8 centigrammes; 7e et 8e jour, une injection à 6 centigrammes, soit au total 72 centigrammes de produit pour une cure. D'autres donnent leur préférence à des séries uniformes, 10 ou 8 centigrammes.

Personnellement, nous avons pu nous convaincre, par le laboratoire et la clinique, que la dose de 8 centigrammes par jour et en une seule injection administrée pendant huit jours, représente la posologie optima de ce produit chez l'adulte. Nous disons posologie optima parce que d'abord, à cette dose, aucun accident sérieux n'est à redouter, sauf bien entendu une des contre-indications absolues à l'émétine que nous indiquons plus loin, que nous n'avons jamais observé d'asthénie marquée

[1] Quéméneur. Contribution au traitement des dysenteries amibiennes. (*Bulletin de la Soc. de path. exot.*, octobre 1926).

à la suite des cures de cet ordre, ensuite parce que cette dose s'est révélée d'une façon pour ainsi dire constante chez nos malades, comme suffisante pour faire disparaître et détruire les formes végétatives de l'amibe, si bien que nous n'hésitons pas à dire émétino-résistant tout cas d'amibiase qui n'est pas favorablement influencé par ce traitement, ce qui est tout à fait exceptionnel. La dose globale de produit n'atteint que 64 centigrammes; elle demeure donc sensiblement éloignée de la dose-limite de toxicité, bien que la dose quotidienne ne descende pas au-dessous du seuil d'action thérapeutique de l'émétine.

Ce traitement par l'émétine seule, surtout dans les cas de dysenterie traités tout à fait au début, peut amener la guérison complète, définitive. Nous l'avons constaté chez des sujets ainsi traités et suivis pendant plus de deux ans, surtout dans le milieu militaire où le soldat, ayant les plus grandes facilités pour venir trouver le médecin aussitôt qu'il est malade, est soigné dès le début des accidents. Mais, bien que nous soyons sur ce point d'accord avec certains auteurs [1], nous croyons qu'il est préférable de compléter systématiquement la cure émétinienne par le traitement arsenical, même si les examens répétés des selles sont demeurés négatifs. C'est là simple affaire de bon sens, qui indique de préférer deux sûretés à une seule, surtout dans une affection dont on connaît la tendance à passer à l'état chronique. Quelques kystes peuvent persister après la cure émétinienne et passer inaperçus au contrôle du laboratoire. Or l'émétine étant peu efficace ou même pas du tout vis-à-vis des kystes d'amibe, il est toujours prudent de recourir à l'arsenic.

Nous avons employé le stovarsol qui est actuellement le plus généralement utilisé, mais d'autres produits arsenicaux ont été préconisés, tels que le tréparsol, le narsénol avec des résultats comparables. Comment et quand prescrira-t-on la cure arsenicale ? Sur ce point les auteurs ne sont pas absolument d'accord.

[1] Houssiau et Duvez. De l'ipéca et succédanés dans l'amibiase intestinale (*Bruxelles médical*, juillet 1927).

Les uns le donnent en même temps que l'émétine, les autres conseillent son emploi après la cure émétinienne. Nous pensons que cette dernière méthode est la meilleure et nous l'avons employée d'une part pour ménager l'organisme du malade, ne pas lui faire absorber à la fois plusieurs toxiques pouvant déterminer de l'intolérance, d'autre part en raison de la date de formation des kystes qui se produisent d'habitude seulement quelques jours après l'attaque des amibes végétatives, ou entre le dixième et le quinzième jour de leur évolution normale [1]. En tout cas, si l'on prescrit le stovarsol *per os* en même temps que l'émétine en injection sous-cutanée, il est prudent de répéter la cure de stovarsol et de faire suivre le traitement d'attaque d'un traitement de consolidation. Voici à titre d'exemple la méthode préconisée par Fontanel et Melmotte [1].

Traitement d'attaque. Deux variantes :

Traitement alternant à la manière de Ravaut : 12 centigrammes de chlorhydrate d'émétine pendant trois jours consécutifs, 75 centigrammes de stovarsol ou tréparsol *per os* pendant les trois jours suivants. Faire trois séries consécutives, soit dix-huit jours de traitement durant lesquels le malade absorbera en quantité globale 108 centigrammes de chlorhydrate d'émétine et 6 gr. 75 d'arsenic.

Méthode opportuniste. — Administrer en une seule série de dix jours 80 centigrammes d'émétine et 10 grammes d'arsenic pentavalent. Ce qui revient à diminuer les doses d'émétine et augmenter celles d'arsenic, soit 8 centigrammes d'émétine par jour et 1 gramme de stovarsol ou tréparsol par jour également.

Traitement d'entretien par arsenicaux tri ou pentavalents

(1) Garin. Loc. cit.

(1) Fontanel et Melmotte. Thérapeutique et prophylaxie de l'amibiase (*Archives de médecine et de pharmacie militaires,* juillet 1929).

alternés (2 cures par mois, de huit jours). Voici le tableau qu'ils donnent des doses quotidiennes de ces divers produits :

Stovarsol : 3 comprimés de 0,25 par jour.
Tréparsol : même dose.
606 (Sanluol Poulenc) : 4 comprimés de 0,10 par jour.
914 (Narsénol Poulenc) : mêmes doses.

Pour ces auteurs, la meilleure méthode consiste à varier les produits employés et à les alterner d'une cure à l'autre.

A notre avis, dans les cas habituels de gravité moyenne, le traitement émétine-stovarsol donné en même temps ne se comprendrait que s'il procurait la certitude de détruire les formes végétatives de l'amibe et d'empêcher, en même temps, la formation des kystes, en somme s'il assurait en huit à dix jours la guérison complète définitive du sujet infesté.

Mais, d'une manière générale, nous ne pensons pas qu'un résultat si favorable puisse être atteint en un laps de temps aussi court, pas plus qu'avec le yatren, comme l'affirme Mühlens[1], et le traitement de choix de l'amibiase aiguë, pour les cas qui se présentent de beaucoup le plus fréquemment aux pays chauds, doit être conduit avec l'émétine-stovarsol suivant le schéma suivant : émétine, 8 centigrammes tous les jours pendant huit jours, repos un jour; stovarsol, 75 centigrammes à 1 gramme par jour en trois ou quatre prises de 25 centigrammes pendant sept à huit jours, soit une durée totale de traitement de seize à dix-sept jours. On peut, après un repos de huit jours, continuer les cures de stovarsol alternées avec des périodes de repos, mais cela ne nous semble indispensable que s'il y a persistance de kystes d'amibes ou si l'affection n'a pas été traitée dès le début d'apparition des accidents aigus. Dans ces cas, un traitement d'entretien s'impose soit avec l'arsenic, soit avec le yatren ou avec les deux alternés.

Sur 188 cas d'amibiase aiguë que nous avons traités suivant ce schéma thérapeutique (émétine huit jours, stovarsol huit

(1) Mühlens. Fünf Jahre Behandlung der Amöbenruhr mit Yatren 105 (*Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg.*, 1925).

jours), et sans faire appel aux cures d'entretien, cas contrôlés au microscope et suivis au moins trois mois, la plupart plus d'un an, certains au delà de deux ans, nous n'avons observé que deux rechutes, une sous forme d'hépatite aiguë [1] un mois après la fin du traitement, l'autre sous forme de recto-colite aiguë avec présence d'amibes dans les selles, un mois et demi plus tard. Pour le deuxième cas, la discussion avec une réinfection peut se poser, puisqu'il s'agit de malades continuant d'habiter un pays où l'amibiase est endémique. Cela donne en tout cas un pourcentage d'échecs insignifiants. Il est vrai qu'il s'agit, comme nous l'avons indiqué plus haut, de malades soignés pour la plupart tout à fait au début de leur affection, ce qui est évidemment une condition favorable à la réussite du traitement.

Régime. — Le régime dans les accidents aigus de la dysenterie amibienne n'a plus cette importance primordiale qu'on lui accordait autrefois avant l'emploi de l'émétine. Il ne fait plus partie intégrante du traitement à ce degré et surtout pour un temps dont on ne pouvait prévoir la durée toujours fort longue.

Aujourd'hui, le régime sévère lacté ou à l'eau de riz, ou au bouillon de légumes, avec, comme boisson, l'eau de Vichy et le thé lactosé n'excède pas le temps de la cure émétinienne, c'est-à-dire qu'il ne dépasse pas dix jours en principe et l'on revient assez rapidement au régime normal à la fin du troisième septénaire, en donnant progressivement des pâtes à l'eau, des purées de légumes, des confitures, des viandes grillées, des poissons maigres, pour permettre en dernier lieu le pain, les œufs, le beurre, les graisses étant mal tolérées, enfin les légumes à fibres qui sont les aliments les plus indigestes.

(1) Johns (F. M.). Determination of Relapse in Amoebic Infections. *Southern med.*, 11 février 1927, rapporte également trois cas de rechute ayant débuté cliniquement par un abcès du foie. C'est là une éventualité qu'il ne faut pas perdre de vue, car elle peut se présenter même après un traitement émétinien régulièrement conduit.

Si modéré qu'il soit, le régime, bien accueilli au début, est rapidement assez mal accepté et observé, car avec les traitements modernes les signes cliniques s'amendent rapidement entre le quatrième et le septième jour, toujours avant la disparition complète des parasites. Il faut, cependant, savoir l'imposer sans rigueur excessive et inutile, mais dans la mesure et les limites qui conviennent.

Un peu plus tard, par contre, dix à quinze jours après la cessation de tout traitement, les examens microscopiques de selles demeurant négatifs, on peut donner un repas d'épreuve copieux et composé d'aliments indigestes. S'il n'y a pas de rechute on peut admettre que le sujet n'a plus de parasites et que l'intestin est redevenu normal. Cette épreuve, évidemment, ne saurait être tentée que chez les personnes qui en sont à la première atteinte d'amibiase et dont l'intestin était auparavant indemne de toute lésion.

Il faut envisager maintenant trois cas particuliers :

Ceux où l'émétine est formellement contre-indiquée;
Ceux où il y a intolérance à l'émétine;
Ceux enfin où l'amibe est émétino-résistante.

1. *Il y a contre-indication formelle à l'emploi de l'émétine* par suite d'une affection intercurrente, cardiopathie, néphrite chronique, cirrhose, affection organique des centres nerveux, etc. Dans ces cas, le yatren *per os* et en lavements est non seulement la thérapeutique de choix, mais la seule à utiliser.

2. *Il y a intolérance à l'émétine;* c'est un fait assez rare, mais nous l'avons observé deux fois sur trois cents traitements environ sous forme d'érythème urticarien à la troisième ou quatrième injection. Si ce n'est pas dû à une altération de l'émétine employée, — et à cet égard, il est recommandable de ne se servir que de solutions fraîches ou de marques connues, — il faut à l'émétine substituer le yatren et compléter la cure par le stovarsol. En même temps, on pourra faire de l'opothérapie hépatique, les intolérances médicamenteuses

étant souvent dues à un certain degré d'insuffisance méconnue ou passagère de cet organe. Il faut d'ailleurs convenir que dans les contrées exotiques, la mauvaise hygiène alimentaire de même que la rigueur du climat s'unissent pour amener une diminution fonctionnelle du foie et de tout l'appareil digestif.

3. *Il y a émétino-résistance.* C'est un fait également rare, mais nous en avons observé un cas chez un Européen (première atteinte d'amibiase), et deux cas chez des indigènes. Aucune diminution du nombre des amibes ni aucune altération apparente de leur vitalité ne fut enregistrée dans ces trois cas, à la suite du traitement normal par l'émétine, que nous avons indiqué.

Chez l'Européen, le yatren donné ensuite en dragées et à la dose de 3 grammes par jour, n'avait au bout de six jours amené aucune modification de son état. L'examen des selles montrait toujours des amibes vivantes en très grand nombre. L'état clinique avait plutôt empiré et devenait inquiétant : émission de plus en plus fréquente de parcelles de mucus sanguinolent accompagné d'épreintes, de coliques et de vomissements bilieux. Le stovarsol donné en troisième lieu, à la dose de 1 gramme par jour, a amené rapidement à la fois la sédation des signes cliniques et la disparition des parasites.

Chez les deux indigènes, le stovarsol ne donna aucune amélioration et le yatren nous faisant défaut ne put être essayé. Il est vraisemblable d'ailleurs qu'il s'agissait, chez ces deux Tonkinois âgés, d'un réveil aigu au cours d'un processus chronique, ou bien encore d'une réinfection se greffant sur un organe déjà siège d'amibiase latente ancienne.

Tout ayant échoué, émétine, stovarsol, yatren, on pourrait en définitive recourir à la méthode de Montel. Toullec et Blanchard[1] ont récemment, à la suite de son application, enregistré un succès assez remarquable dans un cas d'amibiase chronique.

[1] Toullec et Blanchard. Guérison de la dysenterie amibienne chronique par la méthode de Montel (*Bulletin de la Soc. de pathol. exot.*, mars 1929).

D'autres produits enfin, tels que le rivanol [1] ou la chrysamine, pourraient être utilisés aussi en cas d'échec des méthodes que nous avons indiquées, mais ce sont là des traitements encore à l'étude et sur l'efficacité desquels on ne peut se prononcer actuellement.

Au reste il ne peut s'agir là que de cas tout à fait exceptionnels ou alors d'une infection mixte parasitaire et microbienne.

II. Crise aiguë de dysenterie amibienne chez l'enfant.

Ce traitement que nous venons d'exposer pour la dysenterie amibienne aiguë de l'adulte, convient-il de l'appliquer à l'enfant, toutes proportions gardées touchant la posologie, ou bien faut-il recourir à d'autres méthodes ?

Des objections ont été faites au traitement par l'émétine chez l'enfant, notamment par Deutsch [2] et Max Buchmann [3] qui préconisent le yatren.

Ces auteurs estiment que les doses qu'il est possible d'administrer à l'enfant sont trop faibles pour avoir une efficacité réelle. Nous ne sommes pas absolument de leur avis, mais il semble bien que d'une manière générale, chez l'enfant pas plus que chez l'adulte, le traitement émétinien seul ne puisse amener la guérison complète et durable de cette affection. Il faut lui associer le stovarsol. Cependant, il est des cas où l'emploi de l'émétine seul s'est montré capable d'assurer la guérison de l'amibiase de l'enfant. Pardo [4] dit l'avoir obtenue dans deux cas en administrant l'émétine à la dose de 1 demi-milligramme

[1] Peter. Die interne Rivanolbebandlung der Amöbendysenterie. (Beibefte *zum Arch. f. Sch. u Trop. Hyg.*, 1928). Gessner (Otto). Über die Darmwirkung von Rivanol, yatren Emetin (*Arch. f. Sch. u Trop Hyg.*, mai 1929).

[2] Deutsch. Zur Tberapie der Amöbenruhr bei Kindern (*Deut. Med. Woch.*, février 1927).

[3] Max Buchmann. Zur Tberapie der Amöbenruhr bei Kindern (*Deut. med. Woch.*, mai 1927).

[4] J. M. Pardo. La dysenterie amibienne chez l'enfant (*Médicina Ibera*, Madrid, février 1926.)

par jour et par kilogramme de poids, et Michel Gerbasi[1] dans 14 cas, en employant des doses variant de 3 milligrammes et demi à 2 centigrammes par jour suivant l'âge de l'enfant.

D'après notre expérience, nous conseillons, dans les cas d'amibiase aiguë, le même traitement que chez l'adulte, c'est-à-dire émétine-stovarsol associés. Ce qui est vrai chez l'adulte pour détruire les formes végétatives de l'amibe l'est également dans le jeune âge, et les mêmes raisons militent ici en faveur de son emploi et davantage encore peut-être à cause du retentissement sur le développement de l'organisme en période de croissance, d'une entérocolite chronique, conséquence fatale d'une thérapeutique timorée ou incomplète.

Plusieurs auteurs de travaux et d'études particulières sur cette question se déclarent d'ailleurs partisans d'un tel traitement. Felipe Chucca[2] au Pérou, préconise le traitement de l'amibiase aiguë chez l'enfant par l'émétine sous-cutanée associée à l'arsenic. Teitel[3] qui a traité en Palestine 520 cas de dysenterie amibienne chez des enfants, conclut aussi de cette expérience que l'émétine est le meilleur agent de traitement de l'affection à cet âge et déclare n'avoir jamais observé chez eux d'effets toxiques à la suite de son emploi. Cet auteur ne considère le rivanol et le yatren que comme des adjuvants actifs. Pour parachever le traitement et détruire les kystes, il conseille le stovarsol qu'il administre à petites doses (1/2 à 3 centigr.) et jamais en même temps que l'émétine. Le schéma de traitement qu'il donne est le suivant : au début, émétine avec en même temps lavements de rivanol ou de yatren en solution *per os*, et à la fin petites doses de spirocid ou de stovarsol.

(1) Michele Gerbasi. Contributo alla conoscenza della dissenteria amebica nei bambini (Pediatria, juillet 1927).

(2) Chucca (Felipe). Disenteria amebiana en la infancia (*Chronica medica*, Lima, 1928).

(3) Teitel. Zur Frage der Behandlung der Amöbendysenterie bei Säuglingen (Wien. Klin. Woch, février 1929).

Chez l'enfant, Mattei a conseillé les doses suivantes :

Avant 1 an : 5 milligrammes par jour pendant dix jours, au total 5 centigrammes.

De 1 à 2 ans : 1 centigramme par jour pendant cinq jours, au total 10 centigrammes.

Trois jours de repos, puis nouvelle cure.

De 3 à 5 ans : 2 centigrammes par jour pendant dix jours, au total 20 centigrammes.

De 6 à 9 ans : 3 centigrammes par jour pendant dix jours, au total 30 centigrammes.

De 10 à 13 ans : 4 centigrammes par jour pendant dix jours, au total 40 centigrammes.

Entre deux cures, laisser cinq semaines de repos.

Les doses qu'indique Petzetakis[1] sont assez voisines de ces chiffres :

	PAR JOUR.	DOSE TOTALE POUR UNE CURE.
	—	—
jusqu'à 1 an . .	1/2 centigramme	0.05 à 0.06 centigr.
de 2 à 3 ans. .	1 —	0.08 à 0.10 —
de 3 à 5 ans. .	2 centigr. à 2 centigr. 1/2	0.12 à 0.15 —
de 5 à 10 ans.	— —	0.20 à 0.25 —
de 10 à 15 ans.	3 centigr. à 3 centigr. 1/2	0.30 à 0.35 —

Cet auteur conseille, avec raison, de surveiller le rythme du cœur et sa fréquence. Aussitôt que le cœur s'accélère et surtout devient arythmique, il faudra donc interrompre le traitement, même si les phénomènes dysentériques persistent, et s'adresser au yatren puis au stovarsol. L'enfant semble, en effet, être tout particulièrement sensible à l'action de l'émétine sur le cœur. Cependant, nous avons employé des doses supérieures à celles indiquées par Mattei et Petzetakis, sans le moindre incident, et nous avons administré l'émétine chez l'enfant aux doses suivantes :

	PAR JOUR.	DOSE TOTALE.
	—	—
Avant 1 an. . . .	1/2 centigr. à 1 centigr.	0.05 à 0.06 centigr.
de 1 à 3 ans. .	1 centigr. 1/2 à 2 centigr.	0.10 à 0.15 —
de 3 à 4 ans. .	2 centigr. à 3 centigr.	0.16 à 0.24 —
de 5 à 10 ans.	3 centigrammes.	0.24 à 0.30 —
de 10 à 15 ans.	4 —	0.32

Entre deux cures émétiniennes il faut, chez l'enfant, compter au moins un mois et sa cure émétinienne sera toujours complétée par une ou deux cures de consolidation au stovarsol.

Les accidents mortels observés chez l'enfant, à la suite de traitement par l'émétine, l'ont été à la suite de cures prolongées atteignant des doses globales élevées. C'est ainsi que dans le cas de Snelle (S. A.), rapporté par Gugliennetti, une fillette de 5 ans, du poids de 17 kilogrammes, avait reçu 688 milligrammes d'émétine en vingt et un jours, soit 33 milligrammes par jour.

Le stovarsol est en tout cas très bien supporté par l'enfant et les doses qu'on peut lui administrer sont sensiblement plus élevées que celles indiquées par la plupart des auteurs. Il suffit d'ailleurs de se rappeler que Bouffard, dans le pian, a pu donner à des enfants jusqu'à 75 centigrammes par jour de stovarsol, pour comprendre que les doses extrêmement prudentes indiquées par Petzetakis et Teitel ne sont pas à conseiller. Les doses que nous avons employées varient suivant l'âge, de 10 à 50 centigrammes par jour en quatre prises. Nous n'avons jamais eu d'incident avec le stovarsol chez l'enfant, alors que pour l'adulte, il n'est pas exceptionnel de voir se produire des érythèmes fébriles.

Max Buchmann conseille le yatren seul comme traitement de choix de la dysenterie amibienne aiguë de l'enfant. Il en donne la posologie suivante : administrer *per os* 1 centimètre cube pour chaque mois d'âge d'une solution à 2 p. 100 chez les nourrissons. Chez les enfants plus âgés, cette dose peut être doublée. Deutsch donne la préférence aux lavements à 2 p. 100. On peut d'ailleurs combiner les deux méthodes surtout dans les cas graves et administrer à la fois la solution *per os* et en lavements.

Selon nous, comme chez l'adulte, ce n'est que dans les cas très graves que le yatren viendra soit renforcer l'émétine, si on l'administre en même temps; soit continuer son action, si on l'utilise dans les périodes de repos du stovarsol. Mais de toute façon, son usage ne décommande pas de s'adresser d'abord à l'émétine et au stovarsol qui représentent toujours

l'un, vis-à-vis de l'amibe végétative, l'autre, vis-à-vis de la forme enkystée, la thérapeutique régulièrement la plus efficace.

III. Crise aiguë de dysenterie amibienne chez les débilités et chez les personnes âgées.

Chez les débilités, le traitement présente peu de particularités à ajouter au traitement classique que nous avons esquissé.

Si l'on redoute l'action déprimante, asthénique, de l'émétine sur le myocarde et le système nerveux, on lui associera l'huile camphrée de préférence à tout autre agent thérapeutique et par la suite on donnera, avec le stovarsol, une médication phosphatée; en tout cas, la strychnine, même à doses minimes, n'est pas à conseiller. Si l'infection parasitaire se présente avec une gravité particulière du fait du peu de résistance de l'organisme, outre les toni-cardiaques, on associera à l'émétine sous-cutanée le yatren en lavements et *per os* et on continuera la cure par le stovarsol qui est, comme tous les arsenicaux, un excellent stimulant de l'état général.

Chez le vieillard, associer toujours l'émétine à l'huile camphrée et substituer le yatren au stovarsol, tel est le principe. Le stovarsol peut être, en effet, considéré comme sans danger dans le jeune âge, comme peu dangereux chez l'adulte, comme dangereux chez le vieillard. En tout cas, au delà de 60 ans et quelquefois même avant chez les coloniaux ayant habité longtemps les pays exotiques ou ayant été éprouvés par leur séjour sous les tropiques, l'emploi de cette médication doit être surveillé de très près. On se trouvera bien, en pareille occurrence, de lui associer l'opothérapie hépatique ou hépato-intestinale, par voie parentérale selon la méthode du professeur Villaret.

IV. Crise de dysenterie amibienne aiguë chez la femme enceinte.

Certains auteurs[1] ont exprimé la crainte que la cure par l'émétine provoquât l'avortement au cours de la grossesse. Comme nous l'avons indiqué plus haut, l'émétine aux doses

[1] Maurel. (*C. R. Soc. de biologie* et *Bulletin acad. de médec.*, Paris 1914.)

moyennes mais efficaces que nous avons employées et que nous recommandons n'a pas d'action abortive. Mais l'amibiase aiguë non traitée peut provoquer dans certains cas, croyons-nous, l'avortement, surtout si elle s'accompagne de complications hépatiques. En tout cas, chez la femme enceinte, nous avons vu fréquemment la dysenterie amibienne débuter par de la constipation avec fièvre élevée permanente à grandes oscillations, à maxima irréguliers, atteignant 39° et 39° 5, sans horaires fixes, ce qui, ajouté à l'examen du sang, la distingue des accès fébriles palustres. Il n'y avait, dans ces cas, aucun signe d'hépatite, mais seulement quelques douleurs du colon. Et dans les cas méconnus, la selle dysentérique n'est apparue que quinze jours ou trois semaines après le début de la fièvre. On conçoit que dans de telles circonstances, l'avortement puisse se produire et être dû à une colite infectieuse mixte, parasitaire et bacillaire associées. Mais il faudra encore avant d'incriminer l'émétine éliminer la possibilité d'une syphilis coexistante.

Chez la femme enceinte, qui ne présente pas de tare organique, on appliquera donc le traitement classique de l'amibiase aiguë : émétine-stovarsol.

Il sera bon de se montrer plus réservé si on a affaire à une femme enceinte présentant de l'albuminurie. S'il ne s'agit que de traces avec fonctionnement normal des reins, on peut encore appliquer ce traitement. Mais si l'albuminurie est de quelque importance, ou si la fonction rénale est troublée, il faudra s'adresser au yatren; ce produit étant atoxique constituera la médication de choix.

B. TRAITEMENT DE L'AMIBIASE INTESTINALE CHRONIQUE.

I. Traitement médicamenteux.

1° *Médication spécifique.* — Dans l'amibiase chronique, il y a lieu de considérer deux cas très différents : ou bien il s'agit

d'accidents aigus faisant suite à une période plus ou moins longue de latence, avec selles où l'on reconnaît à la fois des formes végétatives et des kystes, ou bien l'on a affaire à un syndrome d'entérocolite subaiguë ou chronique avec selles ne présentant que des kystes d'amibes dysentériques.

Dans le premier cas, il faudra agir comme pour les premières manifestations aiguës de l'amibiase intestinale, c'est-à-dire recourir tout d'abord à la cure émétinienne aux doses que nous avons indiquées : 8 centigrammes par jour pendant huit jours. Mais ici, il ne faudra plus se contenter d'un traitement d'attaque avec une ou deux cures de stovarsol pour prévenir la formation des kystes. Ceux-ci existent déjà et pour les détruire il faudra un traitement long et discontinu de stovarsol ou mieux de stovarsol-yatren, ou encore de stovarsol-yatren-ipéca alternés.

Dans le second cas, l'emploi de l'émétine nous paraît totalement inutile, puisque l'amibe n'est pas en cause sous sa forme végétative, mais seulement sous la forme enkystée. Or pour détruire les kystes, c'est avant tout au stovarsol que l'on s'adressera, mais comme on ne doit prescrire le stovarsol qu'en cures discontinues, si l'on veut éviter les accidents, on recourra ici également au yatren et à l'ipéca qu'on administrera dans l'intervalle des cures arsenicales.

Mais de toute manière, il faut se rappeler que l'amibiase intestinale chronique nécessite un long traitement si l'on veut obtenir son éradication complète. On a rapproché cette affection au point de vue de la thérapeutique, du paludisme et de la syphilis. Ce n'est pas exact si l'affection est convenablement traitée tout au début, mais c'est tout à fait vrai si l'on envisage l'amibiase intestinale continuant d'évoluer après la phase des accidents intestinaux, que ceux-ci aient été méconnus, négligés ou insuffisamment traités.

Que l'on ait fait initialement ou non une cure d'émétine, le traitement stovarsol-yatren sera ensuite identique dans tous les cas.

Les trois premiers mois, la thérapeutique sera conduite suivant le schéma suivant :

Stovarsol, 0,75 *pro die* pendant	7 jours.
Yatren, en lavements pendant	8 —
Stovarsol, en lavements pendant..	7 —
Repos ou ipéca, pendant......................	8 —

Les trois mois suivants, on fera une cure de stovarsol de sept jours suivie d'une cure de yatren de huit jours. Repos quinze jours.

Les douze mois suivants on fera une cure tous les deux mois de stovarsol-yatren ou stovarsol-ipéca, et, l'année qui suivra, une cure tous les trois mois.

Si le malade n'a pas quitté les contrées d'endémicité amibienne, il est difficile de l'assurer qu'il évitera les réinfections. Il faut penser que celles-ci sont toujours possibles et prendre par suite, en outre, les mesures prophylactiques convenables pour les éviter.

Voyons maintenant le détail des cures préconisées.

Cure arsenicale. — Que l'on ait recours aux arsenicaux tri ou pentavalents, à la voie intra-veineuse, sous-cutanée ou digestive, il faut penser que tous ces produits exposent à des accidents et que leur emploi doit être discontinu et surveillé.

Le stovarsol est le plus actif et le plus communément employé d'entre eux. Bien que de toxicité faible, ce produit peut parfois donner, surtout chez les sujets dont la fonction hépatique est troublée, même passagèrement, des érythèmes morbiliformes fébriles assez analogues à ceux de la rougeole ou de la scarlatine. Dans d'autres cas, il a occasionné des troubles du rythme cardiaque, d'autres fois encore de la glycosurie. Ces accidents ne se produisent guère chez les sujets jeunes, mais ils ne sont pas exceptionnels chez ceux qui ont passé la quarantaine. Pour éviter ces incidents on pourrait, dans les périodes de repos, recourir à l'opothérapie hépatique par voie parentérale, la voie digestive étant peu efficace (Villaret). Mais dans les cures arsenicales, il faut, comme pour la cure émétinienne,

se garder de l'erreur des doses trop faibles qui, au surplus, occasionnent tout aussi bien les accidents que nous venons de signaler.

Chez l'adulte, on donnera deux et rapidement trois comprimés de 25 centigrammes par jour : un le matin, un à midi, un le soir et de préférence à jeun, une heure avant les repas ou les prises d'aliments.

Chez l'enfant, nous donnons par jour 10 centigrammes chez le nourrisson, 25 centigrammes chez les enfants de 2 à 5 ans; 50 centigrammes chez ceux âgés de 5 à 12 ans, en quatre prises dans du lait ou de l'eau, et nous n'avons jamais eu chez eux le moindre incident.

La durée d'une cure de stovarsol ne doit pas excéder sept à huit jours. Au bout de ce temps, il faut interrompre la médication pendant une durée au moins égale, durant laquelle on administrera soit le yatren, soit une préparation d'ipéca.

Cure par le yatren. — Le yatren a été très vanté ces derniers temps. Il semble cependant moins actif que le stovarsol vis-à-vis des kystes d'amibes et moins actif que l'émétine vis-à-vis de la forme végétative de ce parasite. Mais il a sur ces deux produits l'avantage d'être dépourvu de toxicité et par suite de ne point connaître de contre-indications.

Le yatren est un composé renfermant 22 p. 100 de bicarbonate de sodium et 78 p. 100 de lorétine ou acide méta-iodo-orthooxyquinoléine ana-sulfonique. Il renferme environ 28 p. 100 d'iode et possède des propriétés antiseptiques générales, comme d'ailleurs le stovarsol; par contre, le yatren est dépourvu d'action vis-à-vis de tous les parasites intestinaux autres que l'amibe.

Il a deux inconvénients : son prix élevé et la production fréquente d'une réaction diarrhéique ou l'exagération de ce symptôme s'il existe déjà.

Néanmoins, déclarent en avoir retiré d'excellents résultats dans les formes aiguës et surtout dans les formes chroniques et rebelles, plusieurs médecins de divers pays, parmi lesquels nous citerons : F. de Mello, aux Indes néerlandaises; Pedro T. Lantin, aux Philippines; Yoannovitch, en Serbie; Musser

(G. H.), Jones et Turner aux États-Unis; Manson Bahr et Morris, en Angleterre; Katsu, Rada, Hiroyama, au Japon; Montel, en Indochine; Carnot et Gœhlinger, en France, etc.

D'autres auteurs témoignent d'un enthousiasme plus modéré et, tout en reconnaissant au yatren une réelle valeur thérapeutique, le classent après l'émétine dans la lutte contre l'amibe dysentérique et après le stovarsol pour la destruction des kystes.

En réalité, nous pensons que les traitements mixtes combinés sont les meilleurs et que le traitement de choix, dans l'amibiase chronique, est celui qui fait alterner stovarsol-yatren et ipéca ou produits analogues.

Le yatren peut être administré soit *per os* en dragées ou en cachets, soit en lavements, soit par les deux voies buccale et rectale en même temps.

Par la bouche, on donnera, trois fois par jour, un cachet de 50 centigrammes ou deux dragées de 25 centigrammes pendant huit jours. Dans les accidents aigus, cette dose peut être doublée, mais il se produit alors une diarrhée pénible.

En lavements, on utilise des solutions qui varient de 1,50 à 3 p. 100 de yatren. On fait prendre le soir au malade un grand lavement évacuateur, puis un petit lavement de 200 à 300 centimètres cubes de la solution de yatren. Le lavement devra être gardé plusieurs heures. On répète ces lavements chaque soir pendant six à huit jours.

Ces doses s'entendent pour les sujets adultes.

Chez les nourrissons, on prescrira trois fois par jour 5 centigrammes de poudre dans le lait ou la bouillie; pour les enfants qui sont plus âgés, on augmentera proportionnellement les doses. Angélique Panayotatou[1] a obtenu, dans six cas de dysenterie chronique (enfants de 5 à 15 ans), six guérisons maintenues avec le traitement stovarsol-yatren conduit de la façon suivante : deux fois par jour un comprimé de 15 centigrammes de stovarsol et chaque soir un lavement de yatren avec 100 centimètres cubes d'une solution à 2 grammes p. 100 ou 200

[1] Angélique Panayotatou. Ueber einige Fälle chronischen Amöben-Enterocolitis bei Kindern (*Archiv. f. Schiffs u. Trop. Hyg.*, novembre 1929).

centimètres cubes d'une solution à 1 gramme ou 1 gr. 50 p. 100, additionnée de 15 gouttes d'élixir parégorique. Ce traitement est appliqué huit à dix jours; après une pause d'une semaine, reprise pendant huit jours du même traitement et parfois une troisième cure fut nécessaire.

Cure par l'ipéca. — Nous avons déjà dit qu'en dehors des épisodes aigus pouvant survenir au cours de l'amibiase intestinale chronique, il n'y avait pas matière à recourir à l'émétine puisqu'il est établi que ce produit n'a pas d'action sur les kystes. Cependant, l'ipéca donne souvent dans les formes chroniques de bons résultats qu'on n'obtient pas avec l'alcaloïde isolé. Carnot[1] pense que « le principe actif lié à des substances tanniques est solidement amarré et que sa mise en liberté se fait lentement d'où une action continue et prolongée. Peut-être aussi, ajoute-t-il, les autres principes actifs de l'ipéca (acide ipécacuanique notamment) ont-ils une certaine action ».

Deux préparations d'ipéca bien connues, les pilules de Segond et la pâte de Ravaut, sont donc à conseiller dans l'emploi de ces cures alternées qui représentent aujourd'hui la thérapeutique la plus efficace de l'amibiase chronique.

Les pilules de Segond contiennent 5 centigrammes de poudre d'ipéca associés à 2 centigrammes de calomel. On en ordonnera deux à quatre pilules par jour pendant six à huit jours.

La pâte de Ravaut renferme 5 centigrammes environ de poudre d'ipéca par cuillerée à café associés à de la poudre de charbon et à du sous-nitrate de bismuth. On en prescrira deux à six cuillerées à café par jour.

Ces préparations sont, en principe, additionnées d'opium pour éviter qu'elles ne produisent des nausées. Cependant, dans les cas de recto-colite sèche avec constipation accusée, il est préférable d'employer une pâte de Ravaut pure sans adjonction d'opium ou bien de recourir à l'émétine qui avait donné à Flandin[2] un succès chez un malade du service de Chauffard,

[1] Carnot. Les colites (2e édit., 1930, Paris, Baillère, édit.).

[2] Flandin. La rectocolite sèche d'origine amibienne, son traitement par le chlorhydrate d'émétine (*Soc. méd. hôpitaux*, 10 juillet 1917).

atteint de cette forme d'amibiase. L'émétine était administrée à la dose de 8 centigrammes pendant cinq jours et reprise après quinze jours de repos. L'auteur conseillait, du reste, de renouveler ces cures pendant un et même deux ans.

D'autres médications ont été proposées qui sont encore à l'étude et de date trop récente pour qu'on puisse à l'heure actuelle être fixé complètement sur leur valeur thérapeutique. Nous nous bornerons à en indiquer quelques-unes, dont on pourrait tenter l'essai dans les cas rebelles au traitement que nous venons d'indiquer.

Le rivanol est un lactate de la 2-éthoxy-6-9-diamino-acridine préconisé en Allemagne par Peter[1] et par Otto Gessner. Ce produit n'a donné à Van den Broden que des résultats incertains; trois succès et trois échecs sur six cas où cette médication a été utilisée.

L'amiphène est un dioxyphène-iode-sulfonate de potassium Il renferme 31 p. 100 de son poids d'iode. C'est un produit français assez voisin du yatren et qui peut lui être substitué. Il est habituellement administré en cachets de 25 centigrammes (trois à quatre par jour).

Le crésentyl (benzo-méta-crésol) pourra être employé dans les formes associées à d'autres parasitoses, telles que les trichocéphales. La dose journalière est de 4 à 5 grammes pour l'adulte et de 2 à 3 grammes pour l'enfant, administrée le matin à jeun par doses fractionnées de 1 gramme à 1 gr. 50, à une demi-heure d'intervalle. La cure est de cinq jours. Un intervalle de cinq à six jours sera laissé entre deux cures.

La chrysémine, mélange de pyréthrines, principes actifs retirés des fleurs et des parties aériennes du chrysanthème (ou pyrèthre), a été également signalée comme possédant un pouvoir amœbicide, bien que plus communément employée

[1] Schwarz, Azam et Yovanovitch. Le traitement des parasitoses intestinales par le benzo-meta-crésol (*Presse médicale*, 9 avril 1930).

comme anthelminthique. Six à huit dragées par jour. Cures de trois à quatre jours.

Tous ces produits sont dépourvus de toxicité et ne nécessitent pas de précaution spéciale dans leur emploi. L'amiphène paraît être le plus intéressant d'entre eux pour la thérapeutique de l'amibiase.

2° *Médication non spécifique.* — La médication non spécifique n'est de toute façon qu'une médication adjuvante. Elle trouve sans doute plus particulièrement son indication chez les vieux amibiens qui continuent de séjourner dans les pays tropicaux et dont l'hygiène alimentaire est souvent défectueuse. Chez eux, l'entéro-colite banale se superpose souvent à l'entéro-colite parasitaire et les insuffisances glandulaires digestives peuvent également s'établir, instituant un complexe de tout l'appareil digestif dont chaque partie demande à être traitée.

Donc, tout en donnant le pas à la médication spécifique, on pourra, dans les périodes de repos des cures de stovarsol et d'ipéca, faire, s'il y a lieu, de l'antisepsie intestinale avec l'urotropine (2 gr. par jour, par prises de 1 gr.), le benzoate de soude (1 gr. à 1 gr. 50), le salicylate de soude (1 gr. 50 par jour), le sulfate de soude à petites doses (5 à 10 gr. par jour).

L'opothérapie mixte a également ses indications et l'on se trouvera bien, surtout dans les formes asthéniques avec amaigrissement prononcé, de l'emploi des extraits hépato-pancréatiques et intestinaux et surtout de l'adrénaline que nous retrouverons à propos des complications, et on aura recours à la voie parentérale plutôt qu'à la voie digestive.

Certains ont même prétendu avoir obtenu la cure d'amibiases rebelles et la disparition des amibes des selles par l'emploi de l'adrénaline, par analogie avec les résultats obtenus dans les dysenteries bacillaires [1].

Traitement hydro-minéral. — Pour le traitement hydro-minéral de l'amibiase chronique, Chatel-Guyon s'inscrit en premier

[1] Théodore Bayma. (*Annales Paulistas de medicina et cirurgia,* São Paulo, juin 1915.)

lieu et ce n'est que secondairement que cette catégorie de malades sera dirigée sur Vichy.

Il ne faut, d'ailleurs, pas demander au traitement thermal la guérison de l'amibiase, mais il pourra être d'une aide puissante pour renforcer la thérapeutique spécifique dans le cas d'une amibiase chronique rebelle ou pour consolider une guérison parfois péniblement obtenue.

L'idéal serait même que ces malades puissent suivre deux cures hydro-minérales dans l'année, la première à Chatel-Guyon et la seconde à Vichy quatre ou cinq mois après, pour compléter les effets de la première.

Sans doute, d'autres eaux minérales, telles que Plombières ou le Boulou, pourront être conseillées dans des cas particuliers, mais d'une manière générale, on peut dire que Chatel-Guyon est à l'amibien, qui est avant tout et en premier lieu un malade de l'intestin, ce que Vichy est à l'hépatique.

Les eaux de Chatel-Guyon auraient en outre, d'après les observations faites par les médecins de la station, la propriété de réactiver le parasitisme latent, s'il n'a pas été complètement éteint par le traitement spécifique, et l'on y pourrait réaliser, en quelque sorte, une cure de tyndallisation analogue aux cures de tyndallisation thérapeutiques préconisées pour rendre le parasite sensible à l'émétine.

Régime. — Le régime doit s'inspirer d'un double but : ne pas porter obstacle à la cicatrisation des lésions, ne pas aboutir à la sous-alimentation des malades. D'autre part, les examens microscopiques des selles indiqueront les aliments qui ne sont pas digérés.

En somme, en dehors des phases aiguës de l'amibiase, on n'imposera pas au malade de régime trop strict et on l'alimentera suffisamment.

Les restrictions ne porteront que sur le pain, les légumes à fibres indigestes tels que les choux, les salades, sur les graisses et en particulier les graisses cuites. Bien entendu, les alcools, les épices, le gibier et les viandes faisandées ne seront pas autorisés.

C. COMPLICATIONS DE L'AMIBIASE.

Nous n'en envisagerons que trois :

L'hépatite qui est de toutes la plus fréquente;
L'hémorragie intestinale;
L'insuffisance surrénale.

I. Traitement de l'hépatite.

Cette complication fréquente et autrefois si redoutée est aujourd'hui facilement réduite si le diagnostic en est établi dès sa première phase, la phase congestive.

Le traitement de choix est le traitement émétinien. Il doit être institué aussitôt le diagnostic posé et conduit avec décision et énergie. Ici moins que jamais, il ne faudra recourir aux doses faibles. Jamais moins de 8 centigrammes par jour en une seule injection est une formule impérative. Il sera même mieux de recourir d'emblée aux doses de 10 ou 12 centigrammes pendant huit ou sept jours et de soutenir l'état général du malade avec des tonicardiaques tels que l'huile camphrée. A ce stade la guérison est la règle.

Il est toujours prudent, à notre avis, de réaliser dès ce moment une antisepsie intestinale active au moyen de l'urotropine (2 doses de 1 gr. par jour), seule ou associée au benzoate et au salicylate de soude.

Si l'hépatite a atteint la phase d'abcès collecté, il sera toujours préférable de tenter le traitement émétinien avant toute intervention, car il est toujours moins dangereux de vider un abcès aseptique qu'une collection dont le contenu renferme des germes virulents. Après la cure émétinienne, si la résorption de l'abcès ne se produit pas, il sera loisible de ponctionner la collection et d'en retirer le pus. Quant à pratiquer des interventions plus importantes, cela ne peut être aujourd'hui qu'exceptionnel, car c'est assurément dans l'hépatite que l'émétine a donné les meilleurs résultats, toutes les statistiques en font foi, peut-être parce que d'une part on a ici affaire à l'amibe végétative et que d'autre part, en présence d'une complication

qui, d'emblée, s'avère grave, l'on a immédiatement recours à des doses d'émétine réellement actives.

Nous laissons volontairement de côté les autres déterminations de l'amibiase, pulmonaire, vésicale, etc., dont on a beaucoup discuté ces dernières années, car au point de vue thérapeutique, le traitement est exactement le même que celui de l'hépatite. Nous nous bornerons à rappeler que de telles complications survenant au cours d'une atteinte de l'intestin, celle-ci constituant la lésion initiale, il conviendra après avoir réduit sa complication, d'instituer le traitement de l'amibiase intestinale chronique, même s'il n'y a aucun signe clinique traduisant l'atteinte primitive de cet organe.

II. Traitement des hémorragies intestinales.

L'hémorragie intestinale importante — il n'est bien entendu question que de celle-ci dans ce paragraphe — est assez rare, mais elle peut aussi n'être que le seul signe révélateur d'une amibiase latente. Il est une excellente médication de ces hémorragies, indépendamment de l'émétine et qui continue l'action de ce dernier produit, c'est le khosam, graine de Brucea Sumatrana. On l'administre sous forme de comprimés dosés à 2 centigrammes, quatre le premier jour, huit le deuxième jour, douze ou seize le troisième jour, huit le quatrième jour, quatre le cinquième jour et on recommence après quelques jours de repos, si le suintement sanguin persiste. C'est une thérapeutique symptomatique qui n'est pas dépourvue de valeur, mais qui en a beaucoup moins comme agent spécifique. Elle ne saurait donc être substituée à l'émétine et au stovarsol qui dans ces cas constitueront encore la médication de base. Le khosam ne représente qu'une médication adjuvante, mais dans ce cas particulier réellement efficace.

III. Traitement de l'insuffisance surrénale.

Il peut apparaître parfois, au cours de l'amibiase intestinale, un véritable syndrome surrénal plus ou moins aigu et prononcé.

De tels faits ont été signalés par divers auteurs, en particulier par Ravaut, Dujarric de la Rivière et Villerval, Mattei, Charpin [1], Guido Izar, etc.

Dans ces cas, l'adrénaline s'impose et à hautes doses de 1 à 2 milligrammes par jour et ce n'est que lorsque l'amélioration se sera manifestée, du moins dans les cas aigus, qu'on recourra à la médication spécifique de l'amibiase.

D. TRAITEMENT DES FORMES ASSOCIÉES.

Un certain nombre d'associations parasitaires ou microbiennes peuvent commander de s'adresser à telle médication plutôt qu'à telle autre.

C'est ainsi que s'il y a association de dysenterie amibienne et de dysenterie bacillaire, le traitement de Montel s'imposera.

Le stovarsol sera la médication de choix si l'on trouve dans les selles des lamblia à côté des amibes. Cette association est relativement fréquente, car nous l'avons relevée dans 5 p. 100, des cas chez nos malades. Il est à noter que les lamblia ne cèdent qu'à des doses relativement élevées de stovarsol. Il y aura donc intérêt à prescrire dans ces cas des cures arsenicales fortes et courtes, par exemple 1 gramme de stovarsol pendant cinq jours, et si le stovarsol ne réussit pas, on pourra recourir à l'acétyl-arsan à la dose de 75 centigrammes en injection sous-cutanée et au rythme de deux injections par semaine pendant quatre à six semaines.

Il faudra combattre également les helminthiases avec chacune des thérapeutiques qui leur sont spéciales, même si on ne leur concède aucun rôle dans la genèse des troubles intestinaux.

Mais il est deux affections qui constituent un terrain particulièrement favorable au développement de l'amibiase: la tuberculose et la syphilis en évolution.

Dans le premier cas, c'est avant tout l'amibiase qu'il faut traiter, et on n'usera qu'avec discrétion et prudence du sto-

[1] CHARPIN. Thèse Paris 1919. L'amibiase chronique en France.

varsol auquel il sera préférable de substituer le yatren ou l'amiphène.

Dans le second cas, au contraire, c'est le traitement antisyphilitique qui devra être mené en premier lieu et aussi énergiquement que possible et ce n'est qu'après la cure arsenicale qu'on appliquera la cure émétinienne. Nous avons eu l'occasion de voir un jeune sujet mal soigné d'une syphilis contractée un an auparavant, faire à la suite d'amibiase une hépatite grave avec fièvre élevée et qui ne céda que très difficilement aux cures alternées de cyanure de Hg et d'émétine, sans parler de l'anémie profonde et de l'atteinte sérieuse de l'état général qui furent la suite de cette double infection.

Conclusions.

De cet exposé, nous conclurons qu'il est possible de guérir l'amibiase aiguë de première infection, avec une facilité relative et dans un laps de temps qui n'excède pas trois semaines, par la cure émétinienne complétée par une cure arsenicale et empêcher l'affection de passer à la chronicité,

Que l'affection étant devenue chronique, il faudra appliquer un traitement long, fait de cures alternées de médicaments divers et en insistant sur celui qui donne les meilleurs résultats, sans qu'on puisse souvent préjuger quel il sera, tous ayant à leur actif des succès et des échecs,

Qu'une amibiase aiguë ou chronique bien diagnostiquée, quant au parasite et à sa forme, est toujours curable et que c'est une des affections vis-à-vis de laquelle nous sommes aujourd'hui le mieux armés.

NOTE SUR QUELQUES CAS D'UNE INTOXICATION PEU HABITUELLE DANS LA TROUPE, EN EXTRÊME-ORIENT.

INTOXICATION COCAÏNIQUE,

par M. le Dr FOURNIALS,

MÉDECIN CAPITAINE.

Les faits que nous allons relater dans cette note ont été observés par nous au corps d'occupation de Chine (détachement de Pékin), au cours des années 1925-1926. La rareté de pareils faits dans la troupe, l'étonnement qu'ils ont causé, la difficulté qu'il peut y avoir à les dévoiler, nous ont incité à les publier.

D'une façon générale, dans la troupe, aux colonies, l'intoxication la plus fréquente et la plus banale est due à l'alcool. Tranquille, sourde, elle peut devenir dangereuse et bruyante, le climat aidant, en provoquant un délire aigu. Elle peut être simplement tapageuse lorsqu'elle est entrecoupée par des épisodes d'ivresse.

Elle est favorisée le plus souvent par l'ennui, le coup de cafard, ou par le simple besoin d'utiliser le prêt d'une façon joyeuse. Les délits commis de ce fait sont relativement peu graves : retards aux appels, scandale dans les chambres; à un degré de plus : outrages ou voies de fait envers un supérieur, qui peuvent conduire le soldat jusqu'au conseil de guerre.

En Indochine, il peut être donné aussi d'observer des cas d'opiomanie. La drogue y est abondante, facile à se procurer, les occasions nombreuses.

Mais, dans cette note, nous aurons en vue un genre d'intoxication spéciale que l'on doit, à notre connaissance, rencon-

trer assez rarement dans l'armée, nous voulons parler de celle due à «la cocaïne, poison moderne».

Très en faveur, quoique dernière venue parmi les drogues néfastes, la cocaïne connaît en Europe une vogue certaine. Elle est appréciée et recherchée de certains artistes ou littérateurs, assez friands de snobisme; de quelques «esthètes» plus ou moins invertis, ayant dégringolé un à un tous les degrés de la déchéance physique et morale; surtout, du monde des souteneurs et des filles qui trouvent, dans certaines propriétés de la cocaïne, la force et le «culot» nécessaires pour exercer leur triste profession. Et, autour de tant de vices et de misères, une bande de requins, de pourvoyeurs; bref, soit vendeurs, soit consommateurs, le nombre en est devenu assez important pour que la sûreté ait besoin de tenir à leur trousse une brigade dite «mondaine».

Mais ici, dans la troupe, la chose peut paraître étonnante. D'une façon générale, le milieu est plutôt fruste, plus apte à apprécier la chique et le gros vin que les délices subtils et coûteux des «paradis artificiels». C'est heureusement vrai; dans les faits que nous allons relater nous verrons que nous avons eu affaire à une catégorie spéciale d'individus, et pour mieux le marquer, nous distinguerons :

1° Ceux qui ont fait une intoxication voulue et recherchée;

2° Ceux qui ont été des victimes d'une intoxication cocaïnique «criminelle» au sens juridique du mot.

I. Intoxication voulue.

Dans cette catégorie, si nous passons en revue les sujets qui font l'objet de nos observations, nous allons voir qu'ils «tranchent» quelque peu sur leurs camarades. Sur quatre, trois sortent de la moyenne.

L'un d'eux, le soldat X... (observation 3) est le fils d'un fonctionnaire. Il a fait ses études secondaires jusqu'en rhétorique; il est devenu alors le mauvais sujet, incorrigible, vicieux que l'on fait «s'engager» pour le mater. Il est allé en Indochine où il a fumé de l'opium. Notre infirmier, garçon sérieux, nous raconte comment

X..., dans la chambrée, durant les rigoureux hivers de Chine, faisait à ses camarades de longs palabres sur ses «vices», en Indochine; et comment, sans atteindre à l'éloquence d'un de Quincey, il leur parlait «du juste, subtil et puissant opium».

Un autre, Z... (observation 4) a son brevet. C'est une forte tête qui a mal tourné comme le précédent. Intelligent, rusé et beau parleur, il a dû certainement être considéré partout par ses camarades comme un chef de file. On lira plus bas, d'ailleurs, le rapport du chef de bataillon qui mentionne «ses états de service».

Quant au troisième, Y... objet de notre rapport (observation 1), sans être très brillant, on peut dire de lui qu'il est le type du «loustic». Il a servi dans la Marine; il a «bourlingué» pas mal : quoique jeune, il a déjà beaucoup vu et pas mal retenu. Dans les ports il a pu fréquenter certaines boîtes à la mode. Auprès de tous ses camarades il passe pour un pédéraste passif notoire.

Seul, le dernier, le soldat XY... (observation 2) très ami des précédents, est un garçon tout à fait ordinaire. On peut lui reconnaître qu'il a du «tempérament». S'il a usé de la drogue, c'est qu'il lui a trouvé au début quelques propriétés aphrodisiaques.

II. Intoxication «criminelle».

A vrai dire, notre sous-titre est peut-être présomptueux. Si nous avançons ce terme, c'est plutôt en nous basant sur les circonstances qui ont entouré certains incidents (principalement ceux relatés dans l'observation 5). Jamais nous n'avons pu avoir la preuve formelle; cependant, nous devons quelques explications qui nous paraissent légitimer nos suspicions.

A Pékin, où nous avons observé les faits, les détachements des diverses nations (affectés à la garde de leurs légations respectives et cantonnés dans le quartier diplomatique) sont absolument «noyés» dans la ville chinoise.

Alors qu'à l'arsenal de l'Est, situé en rase campagne, à 7 kilomètres de Tien-Tsin, où se trouve la portion centrale, nos soldats ont quelques distractions dans l'arsenal lui-même (chasse, pêche, jeux, etc.), à Pékin, leur unique distraction,

tout au moins à cette époque [1] était le cabaret. Et quels cabarets, la plupart tenus par des russes (disons qu'ils sont «blancs» à leur décharge !) où l'on consomme de la bière, du «choumchoum» chinois et, dans l'arrière-boutique, le consommateur peut retrousser quelques courtisanes (russes ou coréennes) pas belles, et dispensant largement des maladies vénériennes aussi virulentes que variées.

D'autre part, les initiés peuvent se procurer à la caisse des petits paquets de cocaïne japonaise.

Ceci dit, si nous avançons que certains de nos soldats ont été victimes d'une intoxication aiguë «criminelle», voici comment nous expliquons la chose. Le tenancier du bar ayant à cœur de faire marcher de front sa boutique et sa maison de prostitution, et connaissant les propriétés aphrodisiaques de la cocaïne, incorpore de la drogue à la boisson. Le client boit sans méfiance; ressentant les «heureux» effets du poison il demande à être conduit à une «des pensionnaires». Mais que la dose soit dépassée, ou le sujet sensible, alors c'est l'excitation cocaïnique qui s'installe avec toutes ses conséquences.

Ainsi donc, intoxication volontaire, intoxication criminelle, sont les deux catégories de faits que nous avons envisagées.

Comment avons-nous été amené à découvrir la chose ? Il nous suffira de citer *in extenso* le rapport que nous adressâmes au chef de bataillon à la suite d'un incident.

I. Intoxication voulue.

(*Observation 1.*)

Cas du soldat Y..., *le 15 juillet 1925.*

«Le lundi *13 juillet*, vers 19 h. 30, je passais devant l'entrée de la caserne Voyron, lorsque le caporal du poste de police vint à ma rencontre et m'avertit que le soldat Y..., qui avait pris la garde avec lui, faisait «une crise nerveuse». Je me rendis au poste de

[1] Depuis, à la suite de ces événements et grâce à l'initiative du chef de bataillon, commandant la garde, le détachement est doté de jeux nombreux, quilles, tennis, basquet-ball, foot-ball, etc.

police et je vis le soldat Y... allongé sur le bat-flanc, débraillé, calme à ce moment, les yeux largement ouverts, très brillants et fixes, le visage congestionné, les mâchoires fortement serrées. Bientôt après, j'assistais à une de ces crises, Y... se mettait en chien de fusil dans l'attitude du malade qui est en proie à des douleurs abdominales terribles; en même temps, il contractait violemment les mâchoires. Pas de secousses dans les membres, pas de salivation, pas de miction involontaire. Je pratiquais un examen complet; aucun symptôme spécial ne put être révélé à cet examen; j'éliminai toute affection abdominale, toute idée de crise épileptique ou hystérique. Il fallait trouver autre chose. Entre les crises, Y... me reconnut et se mit à tenir des propos grivois à mon adresse. Il me parla en anglais très longuement, puis brusquement quatre ou cinq crises semblables se succédèrent; quatre hommes arrivaient avec peine à le maintenir. Je lui administrai 1 centigramme de morphine et 2 grammes de bromure de potassium. Au bout d'un certain temps il manifesta le désir de se lever. Je mis immédiatement la conversation sur un ton badin dans le but manifeste de le cuisiner.

«Bien m'en valut, car à l'infirmerie, après une conversation plaisante qui provoqua l'hilarité de tous ses camarades, Y... me déclara que j'étais «un frère» et qu'il allait me donner de la cocaïne. Il me conduisit dans un petit réduit et me remit une petite boîte contenant environ 0 gr. 50 de chlorhydrate de cocaïne.

«Il se coucha à l'infirmerie et dans son ivresse il raconta qu'il avait fumé en ville, deux jours avant, quatre pipes d'opium et qu'il avait dépensé déjà 270 dollars pour se procurer des stupéfiants. Par conséquent, Y... avait bien fait une crise de délire cocaïnique.

«Il est à peine besoin d'insister sur le danger qu'il y a à confier une mission quelconque à un soldat qui fait usage de stupéfiants. Ne serait-ce que pour la santé morale d'un contingent, je crois que l'on doit éliminer impitoyablement ces brebis galeuses qui ont malheureusement une âme d'apôtre et un désir ardent de prosélytisme pour l'usage de la funeste drogue.

«En conclusion, je propose que Y... soit dirigé sur l'arsenal de l'Est pour toutes fins utiles.»

Il est à peine nécessaire d'ajouter que cet incident nous met aussitôt l'esprit en éveil; nous enquêtons auprès du commandant de compagnie pour savoir quels sont les amis de Y... Il me cite

les soldats XY... et Z... (qui font l'objet des observations 3 et 4) et me dit qu'il va les faire surveiller pour voir s'ils sortent. Effectivement, tous les soldats qui se trouvaient à bavarder dans la cour nous ont vu passer avec X... allant à l'infirmerie. Peu après, par les infirmiers, l'histoire fait l'objet de tous les commentaires, aussi les soldats XY... et Z... se mettent en tenue et sortent. Vont-ils avertir celui qui leur délivrait la cocaïne? Le tout est que le lendemain le commandant recevait du «Victoria Café», maison borgne, un petit paquet de notes signées Y... pour «boissons diverses», total 13 dollars, et une note d'un pharmacien pour «aspirine», 3 dollars.

Nos soupçons ainsi établis, nous nous attendions à voir un jour ou l'autre les soldats XY... et Z... à la visite. Mais, même punis, plus jamais ils ne se firent porter malades.

Dès lors, les officiers et nous-même eûmes l'explication rationnelle de plusieurs cas antérieurs d'indiscipline commis par ces soldats et dont l'allure avait paru quelque peu étrange.

Nous eûmes alors la certitude que souvent *l'ivresse* avait eu bon dos et qu'on l'accusait de méfaits dont elle n'était nullement responsable. Tous ces faits que nous publions, par abus de langage, sous la rubrique «Observations», sont consignés dans des rapports adressés au chef de corps par le commandant du détachement.

Nous les publions, soit résumés, soit *in extenso*, parce qu'ils nous ont semblé avoir le caractère d'une «observation» médicale.

(*Observation* 2.)

Cas XY... (rapport du chef de bataillon). *3 mars 1925.*

«Le soldat XY... était de garde du *1er* au *2 mars*. Le 1er mars vers 14 h. 30, étant en sentinelle devant la caserne, il demanda à se faire remplacer disant «qu'il n'avait pas de nouvelles de sa famille, qu'il en avait marre; qu'il voulait aller en prison», le caporal de garde constata que cet homme était sous l'influence de la boisson qu'il avait dû absorber avant de prendre sa faction à 14 heures et qu'il avait vraisemblablement cachée aux cabinets du poste de police.

«XY... fut relevé et mis en prison.

«A 16 heures, le caporal de garde constata que XY... s'était échappé en ville, étant sorti de la prison par le trou réservé au passage de la tinette et en escaladant le mur Est de la cour des locaux disciplinaires.

«Une patrouille ramena XY... au quartier vers 17 heures. Le *2 mars*, à 7 h. 30, l'adjudant de bataillon fut informé par le sergent de piquet que XY... refusait d'exécuter l'exercice spécial aux punis. L'adjudant de bataillon, avec son calme habituel, fit un peu de morale à l'intéressé, lui conseillant de ne pas s'entêter dans son refus. XY... scandant les mots, lui répondit : «Je ne veux pas faire le bal.» L'adjudant insista; XY... répondit : «Je refuse. Je m'en fous de passer au conseil de guerre.» Alors par trois fois, l'ordre fût donné de faire l'exercice spécial; chaque fois XY... répondit : «Je refuse.»

«Ainsi que je l'ai exposé dans une note explicative, XY... n'est pas foncièrement mauvais; à l'occasion, il rend même de bons services. Mais il n'a pas la notion de la discipline, il ne comprend pas qu'on le punisse dès qu'il ne fait de mal à personne.

«Il mérite d'être traduit devant un conseil de guerre, pour refus formel d'obéissance, etc.»

A la lecture de cette relation, nous croyons retrouver des signes importants de la cocaïnomanie. D'abord cette impression de lassitude et de fatalisme que l'on observe chez l'intoxiqué; ayant prisé à coup sûr de la «cocaïne» avant de prendre la garde, les deux heures de faction lui ont paru longues. Alors, c'est le découragement, le dégoût de toute chose qui commence. «J'en ai marre, mettez-moi en prison !» Et aussitôt le caporal de garde de parler d'ébriété alcoolique, de boisson cachée probablement aux cabinets du poste de police; or on ne trouva pas de bouteilles... et puis, à quoi bon ! une petite prise, c'est si discret et si facile !

Allons plus loin; cette prise absorbée avant de prendre sa faction était peut-être la dernière. Aussi, cette fuite de prison n'aurait-elle pas été commandée plutôt par cet état de besoin impérieux qui a poussé XY... à s'évader, et à aller à la recherche de la drogue ! C'est tout à fait vraisemblable.

D'ailleurs, un jour, XY... venant à la visite, me consulta pour des malaises bizarres. «J'ai l'impression, me dit-il, que des insectes, des fourmis me courent sur tout le corps entre la chair et la peau.»

Sans s'en douter, le malheureux, en me confiant ses craintes m'avouait, à la faveur du symptôme, ses habitudes perverses.

(*Observation 3.*)

Cas de X..., le *18 avril 1925*.

Étant de piquet le *14 avril*, exécute avec mauvaise volonté le maniement d'armes commandé au rassemblement.

Comme il n'écoute pas les observations qu'on lui fait, le sergent le fait manœuvrer seul.

Alors X... jette à terre son fusil, son équipement, sa capote et son béret en disant : «Emmenez-moi en prison.»

Son feuillet de punitions est déjà très chargé.

Le 29 juin 1927.

A propos d'une autre incartade, le commandant du détachement adresse un rapport au chef de corps. Il parle d'une lettre du père de X..., fonctionnaire à Paris, dans laquelle il lui demande de veiller sur son fils «dévoyé» incorrigible, qu'aucune mansuétude, bienveillance ou conseils, soit à Paris au 21e colonial, soit en Chine n'ont pu amender.

Ce rapport mentionne que X... va toujours seul, sans camarades, qu'il rentre souvent «hébété», quelquefois excité, donnant nettement l'impression qu'il use du poison moderne; incapable d'aucun effort physique ou moral.

Le 14 août 1925. (Rapport du chef de bataillon.)

«Le soldat X... avait antérieurement un passé très chargé: tout a été tenté pour l'aider à améliorer sa manière de servir et de se conduire : conseils, emploi de planton ou de bibliothécaire... il a été relevé de ces emplois pour inconduite.

«Possédant une bonne instruction générale, appartenant à une famille très digne, il n'a eu que de bons exemples; mais il est le type du dévoyé, du fainéant, du vicieux affectant du mépris non seulement pour ses camarades, mais pour les gradés. Incapable de gagner sa vie et de tont effort, il se déclare néanmoins dans un milieu inférieur, ne fréquente aucun militaire et va en ville s'enivrer, ou ce qui est plus grave, s'intoxiquer. Il a donné à un médecin qui ne le connaissait pas l'impression très nette, lors d'une visite sanitaire et d'une mise en observation pendant vingt jours à l'infirmerie, qu'il faisait usage de stupéfiant. J'en suis personnellement

convaincu pour avoir à plusieurs reprises constaté chez X..., lors de ses fugues, de l'hébétude, des pupilles dilatées, des gestes fébriles et hésitants, une voix rauque, des mouvements embarrassés de la langue, une bouche sèche.

«X... est un indésirable étant un incorrigible et capable de faire des adeptes dans son vice.

«Il souhaitait et demandait tout récemment d'ailleurs à résilier son rengagement, il a actuellement vingt et un mois de Chine (séjour) et huit ans et neuf mois de service.

«Son rengagement doit être résilié.»

Comme on peut s'en rendre compte à la lecture de ce dernier rapport très précis, et marqué au coin d'une fine observation, le soldat X... ne diffère pas profondément du précédent ; il semble se dégager cependant de ces faits qu'il est allé plus loin dans l'intoxication. C'est «l'irréductible», l'homme perdu, voué à son vice et qui descendra jusqu'au dernier échelon dans l'abêtissement et la déchéance.

Avec le soldat Z... c'est un autre aspect de l'intoxication; que l'on en juge.

(*Observation 4.*)

Cas de Z... *17 novembre 1925.* (Rapport du chef de bataillon.)

«Z... sortant de prison dimanche matin 15 à 10 heures, demandait à reprendre le piquet à son tour de service normal, et la permission d'aller au grand glacis, de 15 à 17 heures, à l'entraînement du foot-ball, ce qui lui fut accordé. Mais à la faveur de la nuit, après la soupe du soir, étant toujours de piquet, il sortait en ville, manquant à l'appel et ne rentrait qu'à 22 h. 40, un peu «surexcité». Il se coucha.

«Le lendemain matin, lundi, je le fis mettre en prison en attendant la fin de mon enquête et en raison de ce que pour la dixième fois il récidivait en absences ou retards.

«A 13 heures, au moment de faire le peloton de punition, Z... refusait et encore *surexcité*, répondait grossièrement au sergent de piquet.

«J'allais aussitôt voir Z...; ayant terminé mon enquête je le trouvais encore excité et avant d'avoir pu obtenir de lui quelques explications, il me disait : «Vous me soupçonnez, n'est-ce pas,

de prendre de la cocaïne ? Je sais que l'on me surveille à ce sujet, c'est faux, mais je sais où elle s'achète, qui la vendait à X... et à qui ce dernier en revendait... il faisait même de belles affaires avec ce commerce...» Je répondis nettement à Z... qu'en effet je l'avais fait surveiller par un sergent, ayant eu plusieurs fois l'impression et particulièrement les *2* et *5 août,* lors de fautes graves qu'il avait commises, qu'il n'était pas ivre de vin ou de boissons mais «surexcité et frémissant» par absorptions, prises nasales ou piqûres, etc. Pour en revenir à la faute commise le jour même, Z... me donna pour explication, excuses de son cafard, des mauvaises nouvelles reçues de chez lui (mort de son tuteur) et me tendit à lire deux lettres. A ce moment-là Z... m'a paru très vivement ému... ou alors c'est un comédien.

«Cependant, je lui fis remarquer que ces lettres ne venaient pas d'arriver (il les avait depuis une semaine, je m'en étais assuré près du vaguemestre) et que son cafard durait bien longtemps; qu'elles ne motivaient tout de même pas, à sept jours d'intervalle, son acte de la veille au soir ni son refus du matin de faire le peloton de punition.

«Devant cette logique, Z... me répondit orgueilleusement : «Je sais, je sais, tout le monde m'en veut d'avoir, pendant des mois «et des mois, défendu devant le conseil de guerre tous les camarades «qui s'adressaient à moi. Ma réputation à Mayence était grande... «J'avais un capitaine qui prenait de la «coco». Il en est halluciné, dirait-on. C'est un dévoyé sur lequel il est impossible de compter. Très brillant causeur, épatant ses camarades comme le fait un charlatan..., bon tireur et bon grenadier, de beaux services de guerre, médaillé militaire, etc.

«Mais tout en ne retenant pas le refus d'obéissance (il a d'ailleurs obéi après mon intervention), il mérite une sanction très sévère pour cette dixième récidive et son acte d'indiscipline «caractérisé» envers le sergent de piquet».

2 janvier 1926. (Rapport du chef de bataillon.)

«Aucun incident au détachement de Pékin, aucun acte d'indiscipline pendant les fêtes de Noël. Mais il est vrai que Z... était en prison.

«Pendant les fêtes du jour de l'An, un seul incident, causé par Z... sorti de prison le *28 décembre.*

«Cette fois, au moins, il n'a réussi à entraîner personne de ses camarades.

«Sa nouvelle faute est grave : rentré le *31 décembre* à 23 h. 15, avec quinze minutes de retard, il ressortait du quartier vers 23 h. 30 en franchissant le mur de clôture, emportant une baïonnette de mousqueton cachée sous sa capote déclarant avoir à «relever» une provocation de soldats anglais.

«Le voici pour vingt-cinq jours encore, au moins dans l'impossibilité de nuire. Mais je crains pour l'avenir que cet homme qui, incontestablement, fait usage du poison moderne, ne commette un jour un acte des plus graves. On ne cessera de le surveiller de près.

«...Je retiens une fois de plus la dernière phrase du rapport du sergent de piquet et les réflexions des hommes de service : Z... *était dans un état voisin de l'ivresse, mais pas ivre; lucide et surexcité.*

«Z..., trop orgueilleux, n'a pas redemandé sa médaille militaire et sa croix de guerre, etc.»

14 janvier 1926. (Rapport du chef de bataillon.)

«Le soldat de 2e classe Z..., loin de vouloir s'amender, se propose au contraire de commettre un acte des plus graves pour contraindre l'autorité supérieure à l'envoyer aux sections spéciales. Il récidive intentionnellement dans ses fautes. Par orgueil, il s'est buté, et pour la galerie et pour plastronner devant ses camarades, il ne changera pas d'idée, pas plus qu'il ne demandera que sa médaille militaire et sa croix de guerre dont il a fait la remise théâtralement, lui soient rendues.

«Il y a de fortes présomptions pour que cet homme fasse usage de stupéfiants, il en parle sans cesse, il se vante d'en connaître le marchand. De sorte que de plus il peut être considéré comme dangereux.

«Ayant du bagout, assez instruit, Z... peut avoir et a eu certainement quelque influence sur des cerveaux faibles, c'est donc un indésirable dans une compagnie.

«Malgré ses services de guerre et sa médaille militaire dont il fait peu de cas en vérité, il y a lieu de le traduire devant un conseil de discipline en vue de son envoi dans une section spéciale, ce qu'il déclare désirer, et, comme il est passé par toute la série des punitions disciplinaires, il est parvenu à ce que cette sanction soit prise à son égard.»

Pour ceux qui connurent Z... et comme on peut en juger par ces rapports, on peut dire de lui qu'il était le type de «l'excité

psychique». C'était l'individu toujours en mouvement, à la reche[r]che d'initiatives tapageuses. C'est lui-même qui écrivait un jou[r] officiellement au chef de bataillon lui demandant l'autorisatio[n] officielle de créer au détachement et de se mettre à la tête d'un[e] association sportive dans le but, disait-il «de montrer aux étranger[s] de Pékin que la race française n'avait pas dégénéré ! !» C'est encor[e] lui qui, remettant théâtralement sa médaille militaire et sa croi[x] de guerre, s'écriait : «Vous pouvez prendre mes décoration[s] pour moi, je garde mes blessures !»

Et à côté de cette grandiloquence, le cynisme : «Ah ! j'ai do[n]c tenir ! Ma mère est «collée» (*sic*) avec un officier de Marine.»

Lorsqu'il fut ramené par des patrouilles, le sergent a remarqu[é] que cette excitation n'était pas de bon aloi. En vieux soldat qu[i] s'y connaît, qui a vu pas mal d'hommes en état d'ivresse et qui e[n] connaît les symptômes, il déclarait que Z... était dans un éta[t] voisin de l'ivresse, mais pas ivre, *lucide et surexcité*.

De plus, il ne parle que de la cocaïne; il y pense toujours. O[n] dirait, dit le rapport, qu'il en est halluciné.

Le tableau est bien complet.

II. Intoxication «criminelle».

Comme nous l'avons dit plus haut, certains petits incident[s] n'ayant pas tiré à conséquence, nous ont fait acquérir la certitude que certains de nos soldats avaient été victimes de cett[e] intoxication «forcée».

Nous ne citons qu'un cas, parce que celui-ci nous paraît convaincant.

(*Observation 5.*)

Le 19 septembre 1927. Cas de XA... (Rapport du chef de bataillon.)

«Le mardi *15 septembre*, vers 22 h. 15, l'adjudant-chef, sous-officier de service en ville, après avoir parcouru une première fois l'itinéraire fixé dans ses consignes, se dirigea une seconde fois, vers le «Public-Hôtel», établissement consigné à la troupe; chemin faisant, il rencontra le soldat XB... de la 3[e] compagnie, qui légèrement pris de boisson, se querellait avec des militaires étrangers, en compagnie de son camarade XA...; le sous-officier de

service intervint et donna l'ordre à ces deux hommes de rentrer immédiatement au quartier. Après avoir murmuré, XB... et XA... s'éloignèrent.

«L'adjudant-chef continuait son chemin dans la direction du «Public-Hôtel», lorsqu'il vit soudain accourir vers lui un individu qui lui fait comprendre par signes que deux soldats français se trouvaient dans son bar (le «Public-Hôtel»), malgré les efforts de son personnel et de lui-même pour en interdire l'entrée.

«L'adjudant-chef se rendit sur les lieux, il y trouva les soldats XA... et XB... qui avaient forcé l'entrée de l'établissement et obligé le personnel à leur servir à boire, en les menaçant de tout briser en cas de refus. Pour la seconde fois, il ordonna à ces hommes de rentrer au quartier, mais cette fois en les suivant. XA... et XB... marchèrent quelques instants avec lui, mais tout à coup XA... surexcité refusa de le suivre et entraîna avec lui XB... dans une autre direction.

«L'adjudant-chef rentrait aussitôt en pousse au quartier et donnait l'ordre au chef de piquet de rassembler une patrouille d'un caporal et six hommes; il était à ce moment 23 h. 15. Pendant que la patrouille se rassemblait, la tenancière du «Public-Hôtel» arrivait en pousse à la caserne et suppliait l'adjudant-chef de venir chez elle, où les soldats XA... et XB... brisaient tout ce qui leur tombait sous la main, XA... ayant, en outre, en main une arme avec laquelle il menaçait tout le personnel.

«L'adjudant-chef se rendit aussitôt au «Public-Hôtel» avec la patrouille. Le soldat XA... criait et gesticulait comme un fou en frappant à grands coups de pieds dans une porte; il avait dans une main un mouchoir lesté de cailloux et brandissait de l'autre un objet ayant la forme d'un pistolet, menaçant quiconque essayerait de le prendre.

«L'adjudant et trois hommes se jetèrent sur XA... pour lui enlever ses armes (le pistolet n'était du reste qu'un jouet d'enfant). XA... dut être maîtrisé par la force; il frappait cruellement les hommes de patrouille à grands coups de pieds.

«L'adjudant-chef essaya de faire monter XA... dans un pousse pour le ramener au quartier, mais les hommes de patrouille ne purent le maintenir; il se faisait traîner, et par intervalle se reprenait à taper à coups de pieds dans les jambes de ceux qui s'efforçaient de le maîtriser; force fut enfin de le porter jusqu'à la caserne depuis le carrefour de la rue Hatamon et de la rue des Légations.

«Tout le long du trajet, XA... ne cessa de proférer d'ignobles

injures contre l'adjudant-chef et le caporal : «Lâches, goujats, «sales boches, assassins, salauds; vous êtes indignes de porter des «galons; à votre place j'en aurais honte; j'aurai votre peau à tous «les deux. Je ferai de la prison, mais je vous aurai», etc.

«XA... fut enfin enfermé en cellule à 0 h. 30. Il était selon les uns, abominablement ivre. Selon l'adjudant-chef, il avait certainement bu, mais il était surtout dans un état de surexcitation extrême.

Comme ce n'était sans doute pas assez, il fit dans sa cellule, pendant une heure, le tintamarre habituel des excités de son acabit.

«Le lendemain matin, XA... ayant croisé dans la cour un caporal, se tourna vers lui par deux fois en lui faisant des gestes de menace. XA... est, en général, assez bien noté, il est de ces soldats moyens qui, sans être ivrognes, sont intempérants et rentrent souvent «sous-pression».

Quiconque lira ce récit se refusera à reconnaître une crise alcoolique. Nous avons tous vu des sujets pris de boisson ayant, selon l'expression courante, «le vin méchant». Ici rien de semblable, nous sommes en présence d'un homme absolument furieux ! Et pourquoi ? Qu'avait-il bu ? Plusieurs de ses camarades qui étaient avec lui et qui ont témoigné (car l'affaire devait trouver son dénouement devant le conseil de guerre sans l'intervention de commandant et la nôtre) dirent ceci : «XA... n'a pas bu plus de deux verres de bière.» Or XA... était un garçon qui, sans être ivrogne, buvait souvent, et de l'aveu de ses camarades «tenait bien le coup»; ce n'est pas un demi-litre de bière qui eût pu le jeter dans un état de surexcitation pareille.

Ce qui caractérise cet état d'excitation, c'est cette «hypersthénie motrice» dont on a la preuve dans le récit du corps à corps avec les hommes de patrouille. Or, à notre avis, on ne retrouve ce caractère que dans l'ivresse due aux essences ou spiritueux et surtout «à l'absinthisme». Or, nous l'avons dit, il ne saurait en être question.

La lutte dut être vive, car deux jours après, XA... qui était en prison, vint à la visite. Il présentait une chute du moignon

de l'épaule droite et une impotence fonctionnelle totale du bras droit dans l'élévation. Nous nous demandâmes tout d'abord s'il ne s'agissait pas là d'une simulation; mais, même venant d'un sujet coupable de fautes graves, il y a des accents de sincérité qui ne trompent pas et XA... me dit ceci : « Monsieur le Major, croyez que je ne cherche pas à vous tromper. Je suis assez navré de ce qui m'arrive. J'étais rapatriable dans quinze jours et voilà que c'est le conseil de guerre qui m'attend. Mais je vous jure que je n'avais pas bu beaucoup. Je ne sais pas ce qu'on avait f...outu dans cette bière, mais quelque temps après, j'ai senti comme si je devenais fou. » Nous conclûmes à une paralysie du nerf circonflexe par tractions ou subluxation de l'épaule au cours de la lutte; quatre jours après, avec massages, XA... recouvra la force et le mouvement dans son bras.

Nous ne connaissons pas d'homme ivre que l'on ait dû ligoter pour arriver à le maîtriser; ajoutons à cela que son excitation n'a jamais été confusionnelle, mais bien plutôt impulsivement agressive.

Pour nous, cela ne fait pas de doute; la tenancière du « Public-Hôtel » avait incorporé de la cocaïne dans la boisson.

Jusqu'ici, qu'elle soit voulue ou criminelle, nous avons vu l'intoxication cocaïnique (en dehors de ses conséquences physiques ou psychiques) susceptible d'entraîner des suites disciplinaires.

Mais en dehors de ces faits de délinquence, elle peut en occasionner d'un ordre plus navrant encore; en voici un exemple :

Le 3 juin 1924, vers 18 heures, nous partions faire une promenade, lorsqu'à 50 mètres au delà de la caserne, nous fûmes arrêté par une détonation très forte venant sûrement d'un bâtiment militaire. Nous retournâmes sur nos pas et comme nous arrivions dans la cour du quartier, l'infirmier affolé se précipita vers nous en criant : « Monsieur le Major, le caporal X... vient de se suicider ! » Nous montâmes dans la chambrée, accompagné du commandant accouru lui aussi, et nous vîmes le cadavre de ce malheureux caporal, agenouillé près de son lit; la boîte crânienne était complètement éclatée, la matière céré-

brale projetée sur le lit. Profitant de l'absence de tous se camarades, il s'était tiré un coup de mousqueton à bout touchant.

Dans son porte-monnaie nous trouvâmes un petit bout de papier où était écrit ce seul mot, souligné trois fois : COCAÏNE. Ce caporal était très ouvert, intelligent, tireur d'élite. Ennui ?... nostalgie ? ... avait-il pris vraiment de la cocaïne, est-ce sous une impulsion toxique qu'il a mis fin à ses jours ?... Nous ne l'avons jamais su. Mais, chose curieuse, le lendemain arrivaient au quartier des notes d'une autre boîte louche et signées du caporal X... dont le tenancier demandait le solde.

L'importance des faits que nous venons de signaler nous paraît grande si nous nous plaçons au double point de vue : 1° de l'hygiène physique et morale de la troupe; 2° des délits qu'ils peuvent provoquer.

Au point de vue de l'hygiène physique, nous serons brefs. Il ressort clairement que des individus qui se livrent volontairement à l'usage de la drogue sont des diminués. Si, dès le début, on peut constater chez eux une exaltation de toutes leurs facultés, on peut affirmer aussi qu'elle est anormale et qu'elle ne sera que feu de paille. Petit à petit, cet intoxiqué ne sera qu'une loque. A l'excitation bruyante du début, fera suite une paresse pathologique, une fatigue d'usure; car, à ces habitudes morbides, système nerveux, appareil circulatoire et digestif n'y gagnent pas, et alors ce sera le pilier de visite ou d'hôpital.

Qui connaît la mentalité du toxicomane peut répondre de sa triste moralité. Comme nous le disions à la fin de notre rapport, «âmes d'apôtre, animés du désir ardent de prosélytisme». On voit le mal que pareils sujets peuvent faire parmi leurs camarades.

Et puis, talonnés par le besoin impérieux de se procurer le poison, si leurs ressources ne suffisent pas, tout leur sera bon pour arriver à leurs fins; vols dans leur entourage, ...vente d'armes peut-être. En tout cas, si nous n'en avons pas d'exemples, le pire est cependant à craindre.

Au point de vue de la délinquance, nous verrons le militaire adonné à la drogue devoir rendre compte à la justice militaire : chez le toxicomane conscient, ce sera comme nous l'ont montré nos observations, pour : des absences illégales, des refus formels d'obéissance, pour indiscipline habituelle, etc.

Chez l'intoxiqué «à son insu», les faits peuvent être identiques; dans notre cas, il s'agit «d'injures et voies de fait», ce pourrait être aussi bien «coups et blessures» et dans cet ordre d'idées, chez un sujet qui n'a plus le contrôle de ses actes, on pourrait aller très loin... la marge est grande.

Traîner un militaire devant un conseil de discipline ou un conseil de guerre, c'est poser de ce fait le problème de sa responsabilité.

Pour les habitués de la drogue, sachant parfaitement ce qu'ils font et commettant des délits sous son influence, nous n'hésitons pas à conclure à leur responsabilité entière. Lorsque l'intoxication (qu'elle soit aiguë ou chronique) a été consciente et volontaire, on ne saurait admettre aucune circonstance atténuante, pas plus que pour l'ivresse alcoolique ou absinthique. On doit l'admettre d'autant moins que l'excitation cocaïnique s'accompagne le plus souvent d'une grande lucidité.

Au contraire, dans les cas du genre de celui rapporté à notre observation 5, nous plaidons l'irresponsabilité totale. Là, l'intoxication a été «criminelle», peu importe que l'inculpé reconnaisse parfaitement les faits qui lui sont reprochés. Avouerait-il très franchement sa lucidité au moment de l'acte, nous allons plus loin : y aurait-il eu préméditation, sa responsabilité n'est pas engagée le moins du monde. Ces faits nous paraissent devoir être rapprochés de l'impulsion homicide épileptique ou du délire systématisé chez le persécuté persécuteur. Étranger à son intoxication, *primum movens* dans la genèse des faits délictueux, on peut affirmer que cette excitation cocaïnique dont il a été victime, crée chez lui un véritable «état second» dont il n'a pas à endosser les conséquences.

Comme conclusion, nous nous permettons d'ajouter qu'il

est certainement difficile parfois de découvrir ces faits d'intoxication.

Il suffit d'avoir vécu quelque peu la vie de caserne pour savoir comment, le plus souvent, s'enchaînent les événements. Un soldat paraissant quelque peu excité, faisant du scandale dans le quartier ou en ville, le premier soin du gradé (caporal ou sergent) qui a constaté les faits, est de faire «coffrer» l'énergumène. Le lendemain, il fera son rapport au commandant de l'unité dans des termes très voisins de ceux-ci : «Le soldat X... rentré le ... à ... heure, en état complet d'ivresse, etc.». Si le médecin est par hasard consulté pour émettre son avis, après visite à l'inculpé douze heures ou plus après l'événement, il lui sera sûrement impossible de conclure. Ou alors il faut un heureux hasard comme celui mentionné dans notre rapport (observation 1).

Quoi qu'il en soit, la «coco» n'est plus cette personne distante et peu connue que seuls quelques initiés pouvaient approcher. Par le bruit que les journaux font autour de certains procès, par la quantité du produit à bon marché, que «certains» de nos voisins (Allemagne, pour l'Europe; Japon, pour l'Extrême-Orient) déversent sur les grandes villes, elle est, depuis, descendue dans la rue. On peut la rencontrer partout et dans tous les milieux. Elle s'est fort démocratisée.

Peut-être, à y penser plus souvent, nos confrères militaires, tant en France qu'outre-mer, constateront-ils avec quelque surprise que vraiment «elle fait souvent parler d'elle».

TROIS ANNÉES DE CHIRURGIE

A LA GUADELOUPE,

par M. le Dr CLÉMENT,

MÉDECIN CAPITAINE.

Pendant les trois années (1927-1930) où nous avons servi à l'Hôpital du Camp-Jacob, nous avons pratiqué 590 interventions que nous résumons dans le tableau ci-après :

Gynécologie.

Hystérectomie abdominale	93	
Annexectomie et ligamentopexie	16	
Curetage	13	
Périnéorraphie	9	
Fistule vésico-vaginale	1	
Amputation du sein	1	
Autres	9	142

Obstétrique.

Césarienne corporéale	1	
Basiotripsie	1	
Version podalique	3	5

Abdomen.

Laparatomie exploratrice	6	
Suture gastrique	1	
Entérostomie	1	
Résection intestinale	1	
Appendicectomie	9	
Abcès du foie	5	
Hernie inguinale	79	
Hernie ombilicale	6	
Splénectomie	1	
Tumeur du grand épiploon	2	111

Organes génito-urinaires mâles.

Hydrocèle	56	
Castration	7	
Amputation de verge	5	
Cystostomie	5	
Autres	44	117

Oculistique.

Cataracte	20	
Enucléation	11	
Autres	32	63

Membres.

Amputations importantes	9	
Ostéo-synthèse	2	
Luxation de la hanche	1	
Fracture de la rotule	1	
Autres	52	65

Diverses.

Mastoïdite	2	
Trépanation	5	
Bec de lièvre	1	
Goïtre	2	
Autres	77	87
TOTAL		590

Décès. — Nous avons eu vingt décès (3,3 p. 100) sur lesquels six seulement sont la conséquence directe de l'opération, à savoir : trois hystérectomies, une splénectomie, un goitre et une tumeur épiploïque.

Ce qui donne une mortalité opératoire véritable de 1,04 p. 100.

Anesthésiques. — Nous avons employé divers modes d'anesthésie.

Chloroforme	97 fois.
Ether	6
Balsoforme	158
Chlorure d'éthyle	16

Numal[1]	52 fois.
Novocaïne	148
Cocaïne	56
Rachi	10
Pas d'anesthésie (végétations-uréthrotomie, etc.)	47

Assistance opératoire. — Pendant un an et demi, nous avons été aidé par M. le Médecin-Colonel Passa, chef du Service de santé, qui a bien voulu faire abstraction de son grade et de ses importantes occupations pour remplir ce rôle.

Puis, à partir de janvier 1929, nous avons bénéficié du concours éclairé et désintéressé du docteur Laban qui, médecin civil à Saint-Claude, est venu passer une heure ou deux, presque chaque jour, dans notre service.

Esquisse de la pathologie chirurgicale. — Nous croyons intéressant de donner quelques détails sur les diverses affections rencontrées à la Guadeloupe.

Fibrome utérin[2]. — Extrêmement fréquent, le plus volumineux que nous ayions enlevé pesait 8 kilogrammes.

Tumeurs ovariennes[3]. — Rares. Nous en avons opéré trois : une tumeur solide de 5 kilogrammes, un kyste multiloculaire de 15 kilogrammes, une tumeur calcifiée de 4 kilogrammes accompagnant un utérus de la dureté d'une pierre.

Métrites et salpingites. — Très fréquentes, mais n'ayant donné lieu qu'à un petit nombre d'interventions, grâce à la vaccination régionale.

Cancer utérin. — Rare. Nous en avons vu six cas dont un seul était opérable et fut traité par l'hystérectomie large.

Cancer du sein. — Rare également. Trois cas vus, un opéré.

Grossesse extra-utérine. — Trois cas dont deux intéressants :

1° Grossesse tubo-interstitielle diagnostiquée et opérée avant rupture.

(1) *Bulletin de la Société des chirurgiens de Paris*, 1929, n° 13.
(2) *Bulletin de la Société des chirurgiens de Paris*, 1929, n° 7.
(3) *Bulletin de la Société des chirurgiens de Paris*, 1930, n° 9.

2° Superfétation ectopique ayant donné lieu à deux laparotomies à un mois d'intervalle.

Interventions obstétricales. — Peu fréquentes, sans doute parce que très peu de femmes viennent accoucher à l'hôpital; une basiotripsie pour tête hydrocéphalique retenue, avec rupture utérine ayant nécessité une hystérectomie immédiate et entraîné la mort. Une césarienne corporéale pratiquée sur une Européenne avec succès pour la mère et l'enfant.

Hernies. — Nous n'avons rencontré *aucune* hernie crurale non plus que de volumineuse hernie ombilicale. Quant aux hernies inguinales, à part les énormes dimensions de quelques-unes, rien ne nous paraît mériter mention.

Appendice. — L'appendicite aiguë nous a semblé rare. Peu d'interventions pour appendicite chronique à cause, pensons-nous, du manque d'éducation chirurgicale de la population.

Eléphantiasis. — La forme la plus commune est la «grosse jambe». Nous avons tenté plusieurs fois, sans résultat appréciable, l'opération de Kondoléon.

Deux cas d'éléphantiasis vulvaire, un cas d'éléphantiasis pénien pur, traité par amputation; un cas d'éléphantiasis scrotal de faible volume.

En somme, la Guadeloupe est un champ d'activité chirurgicale encore en friche qui bénéficierait de la création d'un centre opératoire moderne, lequel ne saurait être mieux situé qu'au Camp-Jacob dont le climat tempéré facilite l'opération et ses suites.

FONCTIONNEMENT DU LABORATOIRE DE CLINIQUE DE L'HÔPITAL DU CAMP-JACOB DE 1927 A 1930,

par M. le Dr CLÉMENT,

MÉDECIN CAPITAINE.

Dès notre arrivée à la Guadeloupe, nous nous sommes efforcé de pallier à l'éloignement du laboratoire d'hygiène établi à Pointe-à-Pitre, soit à 70 kilomètres du Camp-Jacob. En utilisant le petit laboratoire de l'hôpital, nous avons pratiqué tous les examens courants ne nécessitant qu'un matériel restreint et des techniques brèves.

Notre attention a particulièrement porté sur la parasitologie intestinale.

Par l'examen systématique des selles de tous les entrants et des recrues de la compagnie d'infanterie coloniale, nous avons atteint le total de 1.928 examens dont nous donnons le détail ci-après.

Pour le sang, les crachats, les sérosités, etc., nous nous sommes borné, faute de temps, aux examens réclamés par la clinique.

Le chiffre global des examens effectués par nous s'élève à 2.454, non compris les analyses et examens microscopiques d'urine, dont nous n'avons pas enregistré le nombre, ni les résultats.

1° *Selles :*

Nombre total d'examens	1.928	
Nombre d'examens positifs...........	1.649	soit 85,5 p. 100
Nombre d'examens négatifs...........	279	soit 14,5 —
1 parasite par échantillon	681	
2 — —	543	

3 parasites par échantillon...........	298
4 — —	104
5 — —	21
6 — —	2

Espèces parasitaires rencontrées :

Œufs de Necator Americanus	460 fois,	27,8 p. 100
Œufs d'Ascaris Lumbricoïdes..........	927 —	56,2
Œufs de Trichocephalus trichiurus.....	1.034 —	62,7
Œufs de Schistosomum Mansoni.......	336 —	20,3
Strongyloïdes stercoralis.	161 —	9,7
Entamœba Dysenteriæ	169 —	10,2
Balantidium coli	8 —	0,4
Flagellés divers.	99 —	6,0

A titre de mémoire, nous mentionnerons le tænia saginata dont nous avons vu des spécimens adultes expulsés; l'oxyurus vermicularis, très fréquent, mais dont les œufs ne se sont jamais présentés dans les selles examinées; et enfin un tyroglyphus d'espèce indéterminée, que nous avons rencontré trois ou quatre fois, sans y attacher d'importance.

Au point de vue clinique, nous citerons simplement deux cas qui nous ont particulièrement frappé.

a. Un jeune garçon de 10 ans présente un accès fébrile à 40 degrés précédé d'un violent frisson. Examen du sang : pas d'hématozoaires, mais éosinophilie à 43 p. 100. Examen des selles: nombreux œufs de Schistosomum Mansoni. Nous avons eu plusieurs fois l'occasion de prélever du sang et des selles dans les mêmes circonstances, à ce sujet, et chaque fois les constatations ont été identiques.

b. Un cas de dysenterie balantidienne suivie de mort.

De l'ensemble de ces examens, il se dégage que le parasitisme intestinal est la règle à la Guadeloupe, surtout si l'on tient compte de ce fait que nous n'avons jamais procédé qu'à l'examen direct sans enrichissement ni récolte de huit jours.

2° *Sang :*

Nombre total d'examens	394
Examens négatifs et formules leucocytaires..........	255

Plasmodium vivax	71 fois.	
Plasmodium præcox	51 —	
Association vivax-præcox	1 —	
Plasmodium Malariæ	4 —	
Microfilaires diverses	8 —	
Leucémie	1 —	
Serodiagnostics	3 —	

3° *Crachats :*

Nombre total d'examens		83
Examens négatifs		52
Bacille de Koch	22 fois.	
Spirilles	4 —	
Amibes	4 —	
Mycose	1 —	

4° *Mucus nasal :*

Nombre total d'examens		9
Bacille de Hansen	4 fois.	

5° *Pus et sérosités de chancres :*

Nombre total d'examens		40
Treponema pallidum	5 fois.	

KYSTE PAROVARIEN À CONTENU EAU DE ROCHE ET D'UNE CONTENANCE DE HUIT LITRES,

par M. le Dr SANNER,

MÉDECIN CAPITAINE.

La femme Onanima, de race galoise, se présente avec un ventre énorme; elle sait qu'il ne s'agit pas d'une grossesse et accepte facilement l'intervention qu'on lui propose. C'est une femme petite et maigre, encore jeune et qui n'a jamais eu d'enfant.

On l'opère le 13 juin sous rachianesthésie avec 0 gr. 10

de scurocaïne. Le ventre est énorme, en obusier. Après laparotomie (la malade étant horizontale), on découvre la paroi kystique et, en l'absence de trocart *ad hoc*, on se met en demeure de l'évacuer à l'aide du dispositif suivant : une canule vaginale a été adaptée à un long tube de caoutchouc, le tout bouilli est à portée de main dans un plateau. On fait au bistouri une boutonnière, on y introduit la canule et comme l'orifice est trop grand, on le rétrécit aux dimensions voulues avec une pince.

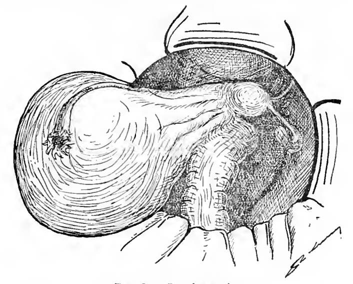


Figure I. — Kyste du parovaire.

Le kyste, ici en partie vidé, a été amené hors de l'abdomen; on voit les connexions qu'il présente avec le recto-sigmoïde.

Très proprement, il coule ainsi près de 8 litres dans le seau. Il s'agit d'un liquide sans aucune viscosité, l'eau de roche classique des kystes du parovaire. On sort de l'abdomen la partie supérieure de la poche. Mise en place de l'écarteur de Ricard et Trendelenbourg. On voit tout de suite que le kyste, comme il fallait s'y attendre, est inclus dans le ligament large. On libère peu à peu le recto-sigmoïde par une sorte de décortication sous-séreuse; le doigt coiffé d'une compresse est ici un précieux instrument. On aperçoit au cours des manœuvres

l'uretère gauche. Ligature du pédicule, section, péritonisation; celle-ci n'est pas facile à réaliser; la surface cruentée est vaste et irrégulière. Au-dessus du surjet de péritonisation, on fixe par quelques points l'épiploon. Fermeture de la paroi sans drainage.

Examen de la pièce. — Le kyste inclus a refoulé au-dessus de lui la trompe correspondante, celle du côté gauche, en l'étirant et en l'aplatissant. La poche est unique, à parois absolument lisses, sans villosités ni diverticules. Les kystes du parovaire atteignent rarement un gros volume; celui-ci était cependant respectable.

Suites. — Les suites sont compliquées par l'apparition, le troisième jour, d'un foyer soufflant au sommet gauche, traité par le salicylate de soude, la digitaline, l'huile camphrée. Du côté de l'abdomen, suites parfaites. La guérison survient sans autre incident et la malade quitte la formation le 30 juin, dix-neuf jours après son entrée.

II. CHRONIQUE DOCUMENTAIRE.

UNE ENQUÊTE RÉCENTE SUR LE BÉRIBÉRI EN COCHINCHINE

(D'APRÈS LE RAPPORT ANNUEL DE LA COCHINCHINE).

En 1927, les pays de l'Union indochinoise signalaient 2.456 béribériques qui, pendant l'année, avaient été hospitalisés dans les formations de l'assistance.

En 1928, le nombre des hospitalisés a été de 3.669, dont :

Au Tonkin	162
Au Cambodge	60
En Annam	22
En Cochinchine	3.425
Soit	3.669

La Cochinchine compte donc à elle seule presque tous les béribériques déclarés en Indochine. Aussi une enquête approfondie a-t-elle lieu, à l'effet de déterminer les causes de cette affection et les moyens d'y remédier.

Le tableau ci-après indique le nombre des entrées à l'hôpital et des décès depuis 1916 :

1916	988	entrées	197	décès.
1917	747	—	94	—
1918	1.659	—	278	—
1919	1.039	—	155	—
1920	744	—	104	—
1921	1.210	—	216	—
1922	1.535	—	263	—
1923	1.875	—	337	—
1924	1.518	—	190	—
1925	1.613	—	285	—
1926	1.691	—	221	—
1927	2.159	—	595	—
1928	3.425	—	600	—

Il n'a pas été difficile de remarquer que la recrudescence des cas de béribéri, en 1928, provenait surtout de l'augmentation très sensible des cas dans les provinces de l'Ouest de la Cochinchine, tandis que le chiffre des hospitalisations dans les établissements des provinces de l'Est restait sensiblement le même que les précédentes.

Or, les provinces de l'Ouest sont riches et les indigènes, en dehors de leur riz, y ont une alimentation vitaminée suffisante. On a donc été amené à lier la recrudescence du béribéri dans ces provinces, à l'extension progressive des décortiqueuses mécaniques qui dépouillent complètement le paddy de sa farine et fournissent à l'indigène un riz poli, d'aspect plus appétis-

sant que celui grossièrement décortiqué au pilon. En tout cas, ce riz, sans parler de la forte température à laquelle il a été porté dans les décortiqueuses mécaniques, ne contient pour ainsi dire que de l'amidon; en tout cas, il est dangereux pour un mangeur exclusif de pareil aliment dont l'organisme carencé résiste moins bien aux infections et intoxications.

Il a été noté, comme précédemment, que le béribéri sec est la forme la plus commune; la forme humide est plus rare avec des œdèmes pourtant moins considérables que dans la néphrite hydropigène. C'est parmi ces malades que l'on constate les complications cardiaques parfois foudroyantes. Les médecins ont encore observé sa rareté chez l'enfant et son développement fréquent chez la femme enceinte, surtout au dernier mois de la grossesse.

Le traitement qui a encore donné des résultats satisfaisants est celui préconisé par Noël Bernard; il consiste à stimuler l'activité stomacale et à suppléer à l'anachlorhydrie par la limonade chlorhydrique, à assurer et à maintenir l'exonération intestinale par les laxatifs et purgatifs, à supprimer ou à réduire fortement les aliments amidonnés et à les remplacer par des aliments vitaminés (viande, poisson frais, légumes verts, fruits). Les symptômes nerveux ont été traités avec un certain succès par la strychnine plus particulièrement.

Enfin, par une circulaire spéciale, le Gouverneur de la Cochinchine a préconisé l'usage du riz incomplètement décortiqué, suivant la formule suivante : riz blanchiment Java avec 25 p. 100 de brisures au maximum et à moins de 4 p. 100 d'extraction de farine. Dans certaines plantations, la substitution de ce riz au riz blanc ou au mélange du riz blanc et du riz rouge a donné des résultats très satisfaisants, mais l'expérience est encore de trop courte durée pour que l'on puisse se baser sur les résultats acquis.

Il nous a paru utile, à la suite de ces considérations générales sur l'enquête menée en Cochinchine, de rapporter, malgré leur répétition et quelquefois leur discordance, les observations, en général intéressantes, des médecins enquêteurs de certaines

provinces, sur l'extension, l'étiologie, les symptômes, le traitement du béribéri.

Bac-Lieu.

171 malades et 9 restants de 1927, traités pour béribéri; 32 décès; plus grande fréquence de la forme sèche que de la forme humide; traitement : riz rouge, injections sous-cutaneés de strychnine, à doses progressives (10 à 20 milligr.).

Baria.

Une cinquantaine de cas observés; l'affection apparaît surtout à la saison des pluies et se rencontre régulièrement dans les agglomérations au voisinage de la mer, dans un milieu où l'existence est plus précaire.

Bentré.

297 cas de béribéri en 1928 contre 125 en 1927; 11 décès; l'usage qui commence à se répandre du riz poli provenant des décortiqueuses mécaniques ne paraît pas, pour le moment, en cause; la presque totalité des indigènes atteints consomment en effet du riz décortiqué au pilon selon la méthode indigène; par ailleurs, dans les groupements (écoles, prisons, scieries) approvisionnés en riz poli, le béribéri n'a pas manifesté de recrudescence.

Le béribéri sec, paralytique, est la forme la plus commune; mais c'est parmi les malades graves atteints de béribéri humide que surviennent les complications cardiaques foudroyantes.

Chaudoc.

58 entrées à l'hôpital (avec 2 décès) qui se sont surtout produites en novembre et décembre; il est possible que le changement de mousson, amenant une atmosphère humide et froide ait une influencec marquée sur le développement de la maladie. Tous les centres d'un peu d'importance ont actuellement leur rizerie mécanique et 95 p. 100 des béribériques mangent depuis longtemps du riz d'usine.

Toutes les formes cliniques ont été observées : forme humide, sèche, mixte, formes légères, graves avec crises cardiaques.

La substitution du riz décortiqué à la main au riz d'usine a produit, dans certains cas légers, les plus heureux effets; la strychnine à doses progressives amène une amélioration considérable.

Gocong.

Le béribéri a été plus fréquent chez les hommes que chez les femmes, très rare chez les enfants; pour la femme, il s'est presque toujours déclaré dans le mois qui a suivi un accouchement.

Dans les crises cardiaques ont été employées utilement : la saignée, la glace sur le cœur, les injections intra-veineuses de ouabaïne, la potion à la trinitrine; la polynévrite a été nettement enrayée par les injections à doses croissantes de strychnine atteignant, sans complications, 1 centigr. 50.

Hatien.

En 1927 s'est produite, à partir d'octobre, une épidémie de béribéri dans la plantation de Bay-Dua (Phu-Quoc) ayant fourni environ 60 cas avec 20 décès; les coolies consommaient du riz de machine, mais se trouvaient dans des conditions organiques déprimantes surtout du fait du paludisme.

En 1928 il a été hospitalisé 10 cas de béribéri avec 2 décès; 6 provenaient de l'île de Phu-Qûoc, dont les habitants achètent leur riz décortiqué à la machine sur le continent et ne le renouvellent pas assez souvent.

Long-Xuyen.

En 1928, 46 cas (24 en 1927) avec 3 décès; assez nombreux cas de béribéri puerpéral.

Mytho.

49 malades hospitalisés en 1928; mais nombre de polynévrites comprises dans la section des maladies du système

nerveux (339 hospitalisés dans l'année) sont de nature béribérique; de même, certains bouffis avec œdème à envahissement progressif sans albuminurie, de date récente et succombant rapidement, semblent pouvoir être rattachés à la forme aiguë de l'affection. Il est certain que l'augmentation du béribéri coïncide avec la consommation de plus en plus grande par l'indigène du riz usiné, moins onéreux; il est aisé de constater qu'aucun cas de béribéri ne s'est produit parmi les malades en long séjour à l'hôpital qui ne leur distribue que du riz cassé au pilon; il paraît avéré que les cas de béribéri surviennent surtout dans les cantons limitrophes de la province de Tanan où les décortiqueries sont beaucoup plus nombreuses que dans la province de Mytho.

Mais il n'en est pas moins exact que près de la moitié des béribériques hospitalisés consomment du riz décortiqué à la main et que chez les fonctionnaires et la classe aisée, utilisant le riz poli, il n'a pas été signalé de cas de béribéri, sauf chez les parturientes.

Le béribéri atteint surtout la classe surmenée et les femmes accouchées; assez rare, en effet, pendant la période de gestation, il apparaît assez rapidement après l'accouchement qui agit comme cause déchaînante.

La forme chronique avec polynévrite est la plus fréquemment rencontrée, avec évolution souvent mortelle par syncope cardiaque. Traitement à base de toni-cardiaques, de diurétiques, d'arsenic, de strychnine, d'uroformine et de chlorure de calcium, ces deux derniers médicaments utilisés par voie intraveineuse et sans grands résultats. La thérapeutique la plus efficace a paru être celle de la strychnine à doses progressives (jusqu'à 10 milligr.) ou du cacodylate de soude intra-veineux (jusqu'à 50 centigr.).

Rachgia.

A l'hôpital du chef-lieu ont été traités 336 malades béribériques, dont 146 hospitalisés et 190 consultants. 35 décès se sont produits (forme cardiaque).

En outre de nombreux cas ont été signalés dans l'intérieur de la province.

Sadec.

En 1928, très sérieuse augmentation de fréquence du béribéri, dont le caractère le plus frappant est son développement sur la femme enceinte dans le dernier mois de la gestation.

Soctrang.

138 cas en 1927, 230 cas en 1928. L'extension du béribéri semble coïncider avec l'augmentation du nombre de décortiqueries mécaniques; à signaler que les malades présentent toujours un fort parasitisme intestinal.

Tanan.

On a assisté, durant ces dernières années, à un développement marqué de la maladie.

En 1927, 196 hospitalisations et 135 consultations. En 1928, 127 hospitalisations et 105 consultations.

Les diverses formes de la maladie ont été constatées, depuis les formes frustes jusqu'aux formes paralytiques, y compris une paralysie laryngée.

Les femmes sont atteintes surtout de béribéri *postpartum*, aucun enfant de moins de quinze ans n'a été atteint; sur les 12 décès enregistrés, il s'est produit 10 décès brusques par crise cardiaque.

Thudaumot.

Il ne s'est pas produit en 1928 la poussée épidémique constatée les années précédentes parmi les coolies; en revanche cette affection tend à se répandre de plus en plus parmi les autochtones du Sud de la province. L'usage du riz blanc décortiqué à la machine, qui se généralise, semble ne pas y être étranger.

Travinh.

98 cas observés en 1928, très nettement en voie d'augmentation.

Vinh-Long.

Le béribéri est en progression depuis les deux dernières années :

1924	70 cas et 9 décès.
1925	43 cas et 13 décès.
1926	47 cas et 3 décès.
1927	125 cas et 6 décès.
1928	136 cas et 11 décès.

Les 136 malades de l'année 1928 se répartissent de la manière suivante :

Hommes............................	93 avec 7 décès.
Femmes	40 avec 4 décès.
Enfants............................	3 avec o décès.

La grande majorité des malades n'entrent à l'hôpital que lorsque la maladie n'a pas cédé aux traitements indigènes, c'est-à-dire de quinze jours à un mois après le début des accidents.

Presque tous les malades ont déclaré qu'ils mangeaient du riz décortiqué à l'usine; toutefois, il s'est trouvé quelques sujets qui affirmaient n'avoir jamais consommé que du riz décortiqué au pilon familial.

Dans la généralité des cas, les symptômes de début ont été des douleurs, des brûlures, une pesanteur au creux épigastrique; ce n'est qu'au bout de quelques jours qu'apparaissent d'abord les fourmillements des jambes, ensuite la paralysie des membres inférieurs.

Des malades déclarent avoir eu de la fièvre au commencement de l'affection, et dans quelques cas observés à l'hôpital, tout à fait au début, l'élévation de la température a été constatée; on observe aussi, de temps en temps, au cours de la maladie, de petites poussées fébriles. Cependant, dans l'ensemble, l'évolution est apyrétique.

Enfin, à la polyclinique de Saïgon, il est encore noté que le béribéri tend à se développer.

En 1925	1.167 cas.
En 1926	1.279 cas.

En 1927 .... 1.301 cas.
En 1928 .... 1.808 cas.

Bref, par ordre d'importance nosologique, le béribéri prend actuellement le septième rang dans la nomenclature de la morbidité; on voit aussitôt le véritable danger qu'il constitue en raison de sa gravité, de la mortalité élevée qu'il entraîne et du pourcentage important de ses séquelles.

En résumé, le béribéri est en Cochinchine en voie d'augmentation sensible; il est manifeste que son développement paraît en rapport avec l'usage de plus en plus répandu du riz usiné, fait par la population indigène.

III. RENSEIGNEMENTS SANITAIRES.

BULLETIN ÉPIDÉMIOLOGIQUE DU MOIS DE JUILLET 1930.

(Cas signalés au Département par câblogramme.)

COLONIES.	PESTE.		CHOLÉRA.		VARIOLE.	
	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.
MADAGASCAR.						
Région Centrale...	53	53	//	//	//	//
Côte Est........	2	2	//	//	//	//
TOTAUX.....	55	55	//	//	//	//
INDOCHINE.						
Cochinchine......	//	//	113	//	125	//
Cambodge.......	6	//	181	//	78	//
Annam..........	//	//	2	//	//	//
Laos...........	//	//	//	//	181	//
Tonkin..........	//	//	//	//	2	//
Quang-Tchéou-Wan.	12	//	//	//	//	//
TOTAUX.....	18	//	296	//	386	//
AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.						
Dakar..........	140	122	//	//	//	//
Sénégal.........	389	236	//	//	//	//
Haute-Volta......	//	//	//	//	106	//
TOTAUX.....	529	358	//	//	106	//
TOTAUX GÉNÉRAUX.	602	413	296	//	492	//

BULLETIN ÉPIDÉMIOLOGIQUE DU MOIS D'AOÛT 1930.

(*Cas signalés au Département par câblogramme.*)

COLONIES.	PESTE.		CHOLÉRA.		VARIOLE.	
	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.
MADAGASCAR.						
Région Centrale...	79	76	//	//	//	//
Côte Est........	//	//	//	//	//	//
TOTAUX.......	79	76	//	//	//	//
INDOCHINE.						
Cochinchine......	2	//	34	//	91	//
Cambodge.......	6	//	101	//	44	//
Annam..........	//	//	3	//	//	//
Laos............	//	//	//	//	37	//
Tonkin.........	//	//	//	//	3	//
Quang-Tchéou-Wan.	4	//	//	//	//	//
TOTAUX.......	12	//	138	//	175	//
AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.						
Dakar...........	108	91	//	//	//	//
Sénégal.........	392	188	//	//	5	//
Soudan.........	//	//	//	//	39	3
Niger...........	//	//	//	//	13	//
TOTAUX.......	500	279	//	//	57	3
TOTAUX GÉNÉRAUX..	591	355	138	//	232	3

BULLETIN ÉPIDÉMIOLOGIQUE DU MOIS DE SEPTEMBRE 1930.

(Cas signalés au Département par câblogramme.)

COLONIES.	PESTE.		CHOLÉRA.		VARIOLE.	
	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.
MADAGASCAR.						
Région centrale...	125	124	//	//	//	//
Côte Est........	2	2	//	//	//	//
Totaux.......	127	126	//	//	//	//
INDOCHINE.						
Cochinchine......	1	//	33	//	102	//
Cambodge.......	4	//	38	//	26	//
Annam..........	//	//	//	//	2	//
Laos	//	//	3	//	52	//
Tonkin	//	//	//	//	8	//
Totaux	5	//	74	//	190	//
AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.						
Sénégal	155	81	//	//	//	//
Soudan	//	//	//	//	quelques cas.	//
Côte d'Ivoire.....	//	//	//	//	Idem.	//
Totaux.......	155	81	//	//	quelques cas.	//
Totaux généraux..	287	207	74	//	190	//

IV. INDEX BIBLIOGRAPHIQUE,

REVUES, ANALYSE DES LIVRES REÇUS.

PESTE.

Compton. **Sensibilisation et immunisation avec un bactériophage dans la peste expérimentale.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, 1930, n° 3, p. 594.)

Flu. **Immunisation des rats contre la peste au moyen de lysats de bactériophage de bacilles pesteux virulents.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, 1930, n° 3, p. 595.)

Naidu et Jung. **Comparaison entre le vaccin anti-pesteux de Haffkine et d'autres vaccins au point de vue de leur toxicité relative et de leur valeur immunisante.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, 1930, n° 3, p. 596.)

Giorgio Tron. **La lutte contre les rats dans la région de Milan.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, 1930, n° 3, p. 596.)

Charles Nicolle. **La situation sanitaire à Tunis.**
(*Presse Médicale*, 1930, n° 40, p. 685.)

Advier. **Modes de transmission de la peste.**
(*Progrès Médical*, 1930, n° 17, p. 739.)

Rapport du Dr G.-D. Chitre, résumant les observations faites dans les docks de la Société du port de Bombay par le fonctionnaire chargé des **recherches sur la prophylaxie de la peste**, sous la direction du Directeur du laboratoire de bactériologie de Bombay
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, 1930, n° 5, p. 940.)

Pirie. **Peste; bactériophage; dissociation du B. Pestis; épizootie de rongeurs due à une bactérie du B. Pestis;**

Tsurumi. **Peste de Mongolie;**

Phipson. **Peste d'Aden en 1928;**

Gaysky. **Mécanisme des épidémies pesteuses hivernales;**

Patané. **Lait dans les infections pesteuses.**

(Références et analyses de M. Léger, du *Bulletin de l'Institut Pasteur*, 1930, n° 11.)

M. Léger. **Remarques sur l'interdépendance de la peste chez le rat et chez l'homme.**

(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 5.)

Bouffard. **Considérations au sujet de la transmission de la peste.**

(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 5.)

N. Gaysky. **Contribution à l'étude du mécanisme des poussées hivernales de la peste à propos d'un cas de contamination de laboratoire.**

(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, n° 6, juin 1930.)

Mmes A. Bezsonova et G. Leukaïa. **Le bacille pesteux troublant le bouillon.**

(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, n° 6, juin 1930.)

Wu-Lien-Teh. **Rongeurs de Mandchourie et de Mongolie et leur rôle dans les maladies.**

(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, n° 6, juin 1930.)

Hertig et Huang. **Enquête sur les puces du rat à Pékin.**

(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, n° 8, août 1930.)

Patané. **Recherches sur la présence de bacilles pesteux dans le lait des femmes ou des femelles de cobayes infectées.**

(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, n° 8, août 1930.)

Bezsonova. **Milieu gélosé peu nutritif, permettant la différenciation du bacille pesteux et du bacille pseudo-tuberculeux des rongeurs.**

(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, n° 8, août 1930.)

Gouvy et Popoff. **Essais de traitement de la peste par le bactériophage.**

(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 6.)

WASSILIEFF. **Recherches sur l'épidémiologie pesteuse au Sénégal en 1929. Les réservoirs de virus.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 7.)

COMPTON. **Immunisation dans la peste expérimentale par inoculation sous-cutanée de bactériophage. Comparaison entre le vaccin anti-pesteux ordinaire et le vaccin lysé par le bactériophage et traité par le formol.**
(Analyse et référence du *Bull. mens. O. I. H. P.*, septembre 1930, n° 9.)

PIRIE. **Étude sur la peste. — I. Le bactériophage dans la prophylaxie et le traitement de la peste expérimentale. — II. Dissociation microbienne de B. pestis et son importance dans la préparation du vaccin et du sérum anti-pesteux. — Une épizootie des rongeurs du Veld due à une Pasteurella autre que Pasteurella (Bacillus) Pestis.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, septembre 1930, n° 9.)

CHOLÉRA.

SARRAMON. **Sur l'emploi préventif du vaccin anti-cholérique par voie buccale.**
(*Bull. de la Soc. méd. chir. de l'Indochine*, 1930, n° 2.)

Premier Congrès International de Microbiologie (Paris, 20-25 juillet 1930.)

Section V : **Pathogénie du choléra :**

KIHASHIMA. **Étude des vibrions cholériques au cours de plusieurs épidémies.**

SANARELLI. **Pathogénie du choléra.**

CANTAIN. **Sur un milieu de culture pour le vibrion cholérique.**

UKIL. **Place de l'immunothérapie dans le traitement du choléra.**

D'HÉRELLE. **Pathologie, épidémiologie et traitement du choléra.**

RUSSEL. **Étude géographique du choléra dans la Présidence de Madras de 1818 à 1927.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, septembre 1930, n° 9.)

FIÈVRE JAUNE.

MONTEIRO. **Au sujet de la transmission du virus de la fièvre jaune par les excréments de punaises infectées.**
(Bull. de la Soc. de méd. et de chir. de São Paulo, 1929, n°s 8 et 9.)

DA COSTA CRUZ. **Le diagnostic de la fièvre jaune par le dosage de l'alexine.**
(Brasil Medico, Rio-de-Janeiro, 22 février 1930, n° 8, p. 220.)

RICARDO JORGE. **La fièvre jaune et la campagne sanitaire à Rio-de-Janeiro (1928-1929).**
(Bull. mens. O. I. H. P., mars 1930, n° 3, p. 477.)

PETTIT, STEFANOPOULO et ROUBAUD. **Fièvre jaune.**
(Comptes rendus de la Société de biologie, 3 mai 1930.)

J. PEYROT. **A propos de la fièvre jaune.**
(Marseille Médical, 1930, n° 3, p. 132.)

KUCZYNSKI, HOHENADEL et MC CLURE. **La fièvre jaune chez les singes américains.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.,* 1930, n° 4, p. 777.)

KUCZYNSKI, HOHENADEL et MC CLURE. **Expériences avec des cultures âgées de bacillus hepatodystrophicans.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.,* 1930, n° 4, p. 777.)

SANARELLI et PERCHER. **Pathogénie des spirochétoses ictérogènes et, en particulier, de la fièvre jaune. Les crises néfastes.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.,* 1930, n° 4, p. 778.)

LÉGER. **La transmission de la fièvre jaune.**
(Gazette hebd. des Sciences Méd. de Bordeaux, 1930, n° 5, p. 65.)

MULLER et TILDEN. **Leptospira ictéroïdes et fièvre jaune au Brésil.**
(The Journal of the American Medical Association, 1930, n° 12, p. 856.)

BARROSO. **La fièvre jaune au Brésil.**
(Brasil Medico, 1930, n° 13, p. 374.)

LELWY CLARKE. **La fièvre jaune à la Gold-Coast.**
(*The British Medical Journal*, n° 3606, 15 février 1930, p. 298.)

Arthur MOSES. **Réaction de déviation du complément dans la fièvre jaune.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, 1930, n° 5, p. 997.)

LEGER et E. ROUBAUD. **Analyses de travaux concernant la fièvre jaune.**
(*Bull. de l'Inst. Pasteur*, 30 juin 1930, n° 12.)

WAKEMAN et MORREL. **Fièvre jaune expérimentale de Macacus Rhesus. I. Chimie du sang.**
(*Arch. of Internal Medicine*, Chicago, août 1930, n° 2.)

MONTEIRO. **La fièvre jaune à la lumière des acquisitions expérimentales modernes.**
(*Brasil Medico*, 31 mai 1930, n° 22.)

BEAUREPAIRE DE ARAGAO. **Acquisitions nouvelles dans la fièvre jaune expérimentale.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, n° 7, juillet 1930.)

PETTIT et STEFANOPOULO. **Fièvre jaune chez un singe du Nord-Africain. Macacus innucus L.**
(Comptes rendus Soc. de biol., 9 mai 1930, n° 15.)

JAMES. **Quelques données récentes intéressant la prophylaxie de la fièvre jaune.**
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, août 1930, n° 8.)

RICARDO JORGE. **La fièvre jaune et son extinction à Rio-de-Janeiro.**
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, août 1930, n° 8.)

M. LEGER et MUTERMILCH. **Analyses sur la fièvre jaune.**
(*Bull. Inst. Pasteur*, 30 septembre 1930, n° 18.)

PARREIRAS. **Observations sur le vaccin anti-amaril de Aragao.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, septembre 1930, n° 9.)

Waldomiro OLIVEIRA. **Prophylaxie du typhus amaril dans l'État de São Paulo (Brésil).**

Lemos Monteiro. **Transmission du virus de la fièvre jaune par les excréments de punaises ayant piqué des malades.**

Lemos Monteiro. **Notes sur la fièvre jaune expérimentale.**

Luis Salles Gomes. **Considérations sur quelques cas de fièvre jaune.**

Alcides Lintz et Deiro Parreiras. **La fièvre jaune en 1928 dans l'État de Rio-de-Janeiro, au point de vue épidémiologique et prophylactique.**

Shamon et Davis. **Le vol du Stegomyia Egypti.**

E.-P. Snijders. **A propos des relations entre la dengue et la fièvre jaune.**

(Références et analyses du *Bull. mens. O. I. H. P.*, septembre 1930, n° 9.)

VARIOLE.

Hermant. **Variole et vaccinations dans les Colonies françaises en 1928.**

(*Bull. mens. O. I. H. P.*, septembre 1930, n° 9.)

LES FIÈVRES EXANTHÉMATIQUES

Olmer. **La fièvre exanthématique.**

Harold Scott. **Le typhus tropical et les maladies connexes.**

Megaw. **Les fièvres ressemblant au typhus transmises par les tiques.**

Zozaya. **Les deux virus dans le typhus endémique. (Analyse.)**

Carmeio Patanè. **Agglutination de Proteus X 19 par des sérums de typhiques exanthémateux conservés depuis plusieurs mois. (Analyse.)**

(*Bull. mens. de l'O. I. H. P.*, août 1930, n° 82.)

Plazy et Marcandier. **A propos d'un essai de classification des fièvres typho-exanthématiques.**

(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 6.)

Horques. **Un cas de fièvre exanthématique méditerranéenne.**

(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, septembre 1930, n° 9.)

PALUDISME.

GENEVRAY. **Valeur de l'adrénaline, diagnostic dans le paludisme latent.**
(*Bull. de la Soc. méd.-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 11, p. 626.)

ADIDA. **Le paludisme: étude clinique; diagnostic; thérapeutique.**
(*Gazette des hôpitaux*, 29 mars 1930, n° 6, p. 475.)

JAMES. **Rapport sur une mission dans le Kenya et l'Ouganda pour conseiller les mesures à prendre contre le paludisme.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, 1930, n° 3, p. 602.)

TAMALET. **Paludisme et diabète sucré.**
(*Revue des Maladies du Foie*, 1929, n° 5.)

ROBIN. **Accouchement par surprise au huitième mois, au cours d'un accès de paludisme.**
(*Annales de médecine légale*, 1930, n° 5, p. 458.)

HOANG-SU. **La quinine en injection intra-veineuse dans le traitement du paludisme.**
(*Bull. de la Soc. méd.-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 12.)

LUTRARIO. **Quelques idées sur les bonifications en Italie.**
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, avril 1930, n° 4, p. 714.)

SWELLENGREBEL. **Sur l'influence du vent dans la propagation d'*Anopheles maculipennis*.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, avril 1930, n° 4, p. 781.)

PECORI et ESCALAR. **Rapport sur l'antipaludisme dans la campagne romaine en 1928.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, avril 1930, p. 782.)

FALLERONI. **La zooprophylaxie du paludisme. Principes pour la construction des bâtiments ruraux dans les localités paludéennes.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, avril 1930, p. 783.)

DA LUCA. **Le stovarsol dans le traitement du paludisme.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, avril 1930, p. 783.)

MESNIL, PARROT et M. LEGER. **Chimiothérapie du paludisme; Analyse des travaux récents.**
(*Bull. de l'Institut Pasteur*, n° 9, 15 mai 1930, p. 430 et suiv.)

TRABAUD. **La malaria, maladie convulsivante.**
(*Bull. de l'Acad. de Méd.*, 1930, n° 21, p. 575.)

A.-F.-X. HENRY. **La séro-floculation et l'examen des frottis sanguins dans le diagnostic et le traitement du paludisme.**
(*Paris médical*, 1930, n° 22, p. 496.)

REYNOLDS. **Méthode alternative d'administration de la quinine dans le traitement du paludisme.**
(*Journal of the Royal Army Medical Corps*, 1930, n° 4, p. 296.)

SCHWETZ, BAUMANN et CABU. **Sur la stérilisation des réservoirs d'hématozoaires paludéens par la quinine et le rinchoux.**
(*Ann. de la Soc. belge de méd. trop.*, 1930, n° 1, p. 95.)

Henry G.-S. MORIN. **Sur le paludisme des terres rouges de Cochinchine. Ses rapports avec les anophèles du pays. Premiers résultats obtenus par la lutte anti-anophélienne.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1930, n° 2.)

G. PITTALUGA. **Le problème du paludisme dans ses relations avec les travaux hydrauliques.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, juin 1930, n° 6.)

E. NAUELL et C. PICADO. **Traitement du paludisme par la cédrine.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, juin 1930, n° 6.)

BRINDEAU et Th. THÉODORIDÈS. **Anémie pernicieuse gravidique d'origine paludéenne.**
(*Le Sang*, t. IV, n° 2, 1930.)

M. LEGER et L. PARROT. **Paludisme (pathogénie, épidémiologie, prophylaxie). Moustiques.**
(Réference et analyse du *Bull. de l'Institut Pasteur*, n° 13, 15 juillet 1930.)

MARGINESU. **Essais infructueux de transmission du paludisme aux singes et aux lapins.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, août 1930, n° 8.)

LIVERANI. **Contribution à l'étude de l'hémoglobinurie quinique chez les paludéens.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, août 1930, n° 8.)

GUY HASLÉ. **Septicémie mortelle à pyocyanique chez un paludéen.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, mars 1930, n° 3.)

GUY HASLÉ et N'GUYEN-DUY-HA. **Traitement des splénomégalies chroniques paludéennes par le sérum Normet médical.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, avril 1930, n° 4.)

D'ANFREVILLE DE LA SALLE. **Un procédé récent de lutte antipaludéenne.**
(*Revue de méd. et d'hyg. trop.*, n° 4, juillet-août 1930.)

FRANÇOIS-JULIEN. **De la persistance du paludisme à la Guadeloupe ; les causes ; la prophylaxie.**
(Thèse de Paris, 1930. Les heures modernes.)

LORANDO. **Néphrite et dégénérescence amyloïde d'origine palustre.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 6.)

VIALATTE et REMONTET. **Paludisme viscéral, prémunition et réactions de floculation de Henry.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 6.)

MASSIAS. **Le quiniostovarsol dans le traitement du paludisme à Plasmodium vivax et Plasmodium præcox.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 6.)

SANDERS. **Contribution à l'épidémiologie de la malaria tertiana.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, septembre 1930, n° 9.)

KNOWLES et DAS GUPTA. **Études sur le paludisme non traité. Une observation de paludisme quarte expérimental provoqué.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, septembre 1930, n° 9.)

Raybaud. **Le séro-diagnostic du paludisme ; les réactions d'Henry.**
(*Marseille Médical*, n° 16, 5 juin 1930.)

Marchoux. **La fièvre quarte et son mystère.**
(*Revue colon. de méd. et de chir.*, 15 oct. 1930.)

FIÈVRE BILIEUSE HÉMOGLOBINURIQUE.

Rieux. **La fièvre bilieuse hémoglobinurique.**
(*Journal des Praticiens*, 1930, n° 14, p. 225.)

Mathieu. **Notes sur la fièvre bilieuse hémoglobinurique à Luang-Prabang (Laos).**
(*Bull. de la Soc. méd. chir. de l'Indochine*, avril 1930, n° 4.)

AMIBIASE. — DYSENTERIES.

Delacroix. **Amibiase et constipation.**
(*Arch. de méd. et de pharm. milit.*, 1930, n° 4, p. 503.)

J. Sautet. **Contribution à l'étude de la dysenterie amibienne expérimentale chez le chat.**
(*Rev. de méd. et d'hyg. trop.*, 1930, n° 2, p. 67.)

Petzetakis. **A propos de l'amygdalite amibienne.**
(*Rev. de méd. et d'hyg. trop.*, 1930, n° 2, p. 79.)

Sicé et Boineau. **Notes sur la dysenterie bacillaire en Afrique équatoriale Française. Bacilles dysentériques. Bacilles pseudo-dysentériques.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 4, p. 385.)

Fontoynont et Razafindralambo. **Quelques cas de dysenterie bacillaire dont un certainement à Shiga, à Tânanarive.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 4, p. 428.)

Hérivaux. **Note sur la dysenterie bacillaire à Tananarive.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 4, p. 429.)

Vendeuvre. **L'amibiase extra-intestinale.**
(*Écho médical du Nord*, n° 23, 7 juin 1930. p. 265.)

Noël Fiessinger. **Les formes frustes des abcès du foie d'origine amibienne.**
(*Journ. de méd. et de chir. pratique*, 25 mai 1930, p. 355.)

Henry G.-S. Morin. **Sur trois cas de pyrexies aiguës cédant brusquement à l'émétine.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1930, n° 2.)

TRYPANOSOMIASES.

Dubois. **Remarques d'ordre historique à propos de la rachicentèse dans la trypanosomiase humaine.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 3, p. 289.)

Barlovatz. **L'arséno-résistance dans la trypanosomiase humaine.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 3, p. 291.)

Sicé. **La rachicentèse dans la trypanosomiase humaine : ses indications, sa valeur.** (Suite.)
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 3, p. 307.)

G. Muraz. **Réorganisation du Service de la maladie du sommeil en Afrique équatoriale Française.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 3, p. 331.)

Boyé. **La maladie du sommeil en Afrique occidentale Française, au Sénégal, dans la Haute-Volta et au Dahomey.**
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, 1930, n° 4, p. 749.)

Vaucel, Mesnil, S. Cotoni, Edm. Sergent. **Chimiothérapie de la trypanosomiase. Analyse des travaux récents.**
(*Bulletin de l'Institut Pasteur*, n° 9, 15 mai 1930, p. 425 et suiv.)

Van den Branden. **L'étharsénol et le proparsénol dans le traitement de la trypanosomiase humaine.**
(*Annales de la Soc. belge de méd. tropicale*, 1930, n° 1, p. 1.)

Walravens. **L'émétique par voie buccale dans le traitement des trypanosomiases.**
(*Annales de la Soc. belge de méd. trop.*, 1930, n° 1, p. 85.)

Dubois. **A propos du mode d'action de la tryparsamide sur les trypanosomes.**
(*Annales de la Soc. belge de méd. trop.*, 1930, n° 1, p. 87.)

A. Sicé. **La rachicentèse dans la trypanosomiase humaine. A propos de la note de A. Dubois.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 6.)

A. Sicé. **Chlorurorachie et glycorachie dans la trypanosomiase humaine.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 6.)

Vaucel. **Identification du trypanosoms d'une infection humaine de laboratoire.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 7.)

Mesnil. **Sur l'adaptation des trypanosomes à l'homme.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 7.)

Sicé. **Remarques sur les conceptions actuelles du traitement de la trypanosomiase humaine.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 7.)

Vassiliadis. **L'action du sérum humain sur les trypanosomes.**
(*Ann. de la Soc. belge de méd. trop.*, 1930, n° 2.)

Vassiliadis et Jadin. **Influence de l'hibernation sur le trypanosome rhodesiense.**

—— **Influence du Spirochète hispanicum sur l'infection à trypanosome rhodesiense.**
(*Ann. de la Soc. belge de méd. trop.*, 1930, n° 2.)

Schwetz et Storek. **Notes thérapeutiques sur les trypanosomiases animales du Congo oriental.**
(*Ann. de la Soc. belge de méd. trop.*, 1930, n° 2.)

M. Leger, Mesnil, Roubaud, Panisset, Sergent. **Trypanosomiases : épidémiologie. Analyses.**
(*Bulletin mensuel de l'Institut Pasteur*, n° 17, 15 sept. 1930.)

BILHARZIES ET AUTRES TRÉMATODES.

Roubaud, M. Léger. Analyse des travaux récemment parus concernant **les bilharzies et autres trématodes.**
(*Bulletin de l'Institut Pasteur*, n° 8, 30 avril 1930.)

Advier. **Les bilharzioses à Saïgon.**
(*Revue pratique des maladies des pays chauds*, 1930, n° 1, p. 18.)

Abbatucci. **La prophylaxie de la bilharziose.**
(*Revue pratique des maladies des pays chauds*, 1930, n° 1, p. 24.)

Rizzutti. **Bilharziose en Libye.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. de l'O. I. H. P.*, sept. 1930, n° 9.)

SPIROCHÉTOSES.

Remlinger, Mesnil, M. Leger, Besredka, Davenne, Urbain, A.-C. Marie. **Analyse des travaux récents.**
(*Bulletin de l'Institut Pasteur,* 15 mai 1930, n° 9, p. 408 et suiv.)

Pierre Chesneau. **Le pian au Cammon, province du Moyen-Laos.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine,* févr. 1930, n° 2.)

Ch. Nicolle et Anderson. **Rapport sur les spirochètes des fièvres récurrentes transmises par les tiques.**
(*Bruxelles Médical,* 1930, 17 août, n° 42.)

Ch. Nicolle, Ch. Anderson et Jacques Colat-Belcour. **Recherches expérimentales poursuivies à l'Institut Pasteur de Tunis, sur les conditions de la transmission des spirochètes récurrents par les ornithodores. Mémoire d'ensemble.**
(*Arch. de l'Institut Pasteur de Tunis,* 1930, n° 2.)

Muratet et Le Gac. **Contribution à l'étude de la formule leucocytaire du typhus récurrent.**
(*Bull. Soc. path. exot.,* 1930, n° 7.)

AUTRES ENDÉMIES.

Chaigneau et Chauzy. **Contribution à l'étude du traitement de l'ankylostomiase en milieu militaire.**
(Analyse dans les *Arch. de méd. et de pharm. milit.,* 1930, n° 4, p. 525.)

Cambacédès, Fernet et Girard. **La dengue et les manifestations cutanées de la dengue.**
(*Revue pratique des maladies des pays chauds,* janv. 1930, n° 1, p. 35.)

Letonturier, Martin et Souchard. **Un nouveau cas de mélioïdose observé en Cochinchine.**
(*Bull. Soc. path. exot.,* 1930, n° 3, p. 273.)

Blanc, Caminopetros, Dumas et Saënz. **Recherches expérimentales sur la sensibilité des singes inférieurs au virus de la dengue.**
(Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences, 1929, n° 6, p. 468.)

CHOMEREAU-LAMOTTE. **L'électrothérapie sous forme de galvanisation bipolaire dans le traitement de l'éléphantiasis.**
(*Revue de méd. et d'hyg. trop.*, 1930, n° 2, p. 61.)

Pierre MARESCHAL. **Les poisons d'épreuve.**
(*Le Propharmacien*, 15 avril 1930.)

RODHAIN et HOUSSIAU. **Les infections à «Onchocerca volvulus», chez l'Européen au Congo belge.**
(Acad. royale de méd. de Belgique, *Bruxelles Médical*, 1930. n° 4, p. 666.)

Ch.-S. KEEFER. **Le cœur dans le béribéri.**
(*Archives of Internal Medicine*, 1930, n° 1.)

BABÉ. **Étiologie et pathogénie du béribéri.**
(Thèse de doctorat en médecine, Paris, 1929.)

MATSUMURA. **L'agent étiologique du béribéri.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, 1930. n° 4. p. 804.)

SCHMIDTH. **Un cas d'éléphantiasis vulvaire gigantesque.**
(*Ann. de la Soc. belge de méd. trop.*, 1930, n° 1, p. 79.)

GAMBIER. **Un cas de mélioïdose observé à Phnom-Penh.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 5.)

AUBIN. **A propos des dengues exotiques.**
(*Presse médicale*, 9 août 1930, n° 64, p. 1078.)

GAMBIER. **Bilharziose intestinale observée chez un soldat antillais n'étant pas retourné dans son pays d'origine depuis plusieurs années.**
(*Bull. Soc. médico-chir. de l'Indochine*, mai 1930, n° 4.)

MASSIAS. **Myiases humaines en Indochine. Deux cas de myiase génitale chez la femme.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 6.)

LE GAC. **Sur un cas de sprue observé chez un Européen à la Côte d'Ivoire.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 6.)

—— **L'helminthiase chez les Lobis (A. O. F.)**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 7.)

MALADIES TRANSMISSIBLES COMMUNES À LA MÉTROPOLE ET AUX COLONIES.

Cabretier et Andriantavy. **Note sur de nombreux cas d'exanthèmes, à forme d'alastrim, observés dans la région de Tuléar.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 3, p. 346.)

Boyé. **Le service antirabique dans les Colonies françaises.**
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, 1930, n° 5, p. 932.)

Luigi Fornara. **Notes pathologiques sur quelques aspects de la pneumococcie des noirs.**
(*Annales de la Soc. belge de méd. trop.*, 1930, n° 1, p. 67.)

Daleas et Haslé. **Accouchement d'un enfant au cours d'une rage.**
(*Bull. Soc. médico-chir. de l'Indochine*, mars 1930, n° 3.)

Les chefs du Service antirabique de l'Institut Pasteur de Saïgon : **La rage et la vaccination antirabique en Cochinchine.**
(*Arch. des Instituts Pasteur d'Indochine*, oct. 1929, n° 10.)

Dupuy. **Un cas de rage humaine en Haute-Volta.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 7.)

Sicé et Boineau. **Contribution à l'étude de la rage canine (virus des rues) en Afrique Équatoriale Française.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 7.)

Montel. **Indigènes et fièvre typhoïde en France.**
(*Marseille médical*, n° 16, 5 juin 1930.)

DIVERS.

Biaille de Langibaudière et Phan-Trong-Phuoc. **A propos d'une opération de gastro-entérostomisation pour ulcère peptique du jejunum.**
(*Bull. Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 11, p. 580.)

Labernadie. **Hoquet rebelle et vératrine.**
(*Bull. Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 11, p. 646.)

Aubin et Labernadie. **Syndrome de paraplégie spasmodique en flexion précédant l'éclosion d'une paralysie générale.**
(*Bull. Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 11, p. 648.)

Ragin. **Un cas de lupus érythémateux et un cas de nœvus guéris par la diathermo-coagulation.**
(*Bull. Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 11, p. 653.)

Sambuc. **Goitres ; Myxosarcome de la paroi intestinale ; Cancer ano-rectal ; Rupture de la veine.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 11, p. 658 et suiv.)

Carral et Chainet. **Sur trois cas de bronchite sanglante de Castellani, forme aiguë, observée chez des Européens et traités avec succès par l'acétylarsan.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 3, p. 296.)

J. Cloître. **Note sur le goître chez les Indigènes des Hauts-Plateaux de Madagascar et l'énucléation endo-capsulaire.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 3, p. 342.)

Raharijaona. **Accident mortel causé par le courant alternatif de 110 volts.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 3, p. 345.)

Dumas. **Réflexions sur deux maladies dites par carence : béri-béri et scorbut.**
(*Rev. de méd. et d'hyg. trop.*, 1930, n° 2, p. 59.)

J. Lozach. **Note pharmaceutique.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 11, p. 641.)

Sallet. **Quelques plantes médicinales de l'herbier indochinois.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1929, n° 11, p. 584.)

Quéméner. **Percussion de la rate par le procédé de la chiquenaude.**
(*Rev. de méd. et d'hyg. trop.*, 1930, n° 2, p. 83.)

Decourt. **L'élément toxique dans les complications du typhus exanthématique.**
(*Rev. de méd. et d'hyg. trop.*, 1930, n° 2, p. 85.)

Labernadie. **Utilisation du verre de photophore pour l'enfumage iodé.**
(*Rev. de méd. et d'hyg. trop.*, 1930, n° 2, p. 91.)

Tirouvanziam. **Hernie diaphragmatique chez un nouveau-né.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1930, n° 1, p. 87.)

DUFOSSE. **Perforation intestinale révélée par l'issue d'un ascaris.**

(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine,* 1930, n° 1, p. 81.)

SICÉ et BOINEAU. **Note sur une épizootie de typhose aviaire à Brazzaville.**

(*Bull. Soc. path. exot.,* 1930, n° 4, p. 353.)

ARNAUD. **Nouveau procédé de dosage des albumines rachidiennes.**

(*Bull. Soc. path. exot.,* 1930, n° 4, p. 383.)

BIAILLE DE LANGIBAUDIÈRE. **Note sur la technique de la phrénicectomie pour son utilisation dans les hôpitaux de l'Assistance.**

(*Bull. Soc. médico-chir. de l'Indochine,* fév. 1930, n° 2.)

ROUGIER. **Désarticulations multiples consécutives à une amputation volontaire.**

(*Bull. Soc. médico-chir. de l'Indochine,* fév. 1930, n° 2.)

N'GUYEN-VAN-KHAI. **Rupture traumatique ancienne de l'urèthre ; Calculs uréthraux multiples et abcès urinaires.**

(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine,* fév. 1930, n° 2.)

LOZACH. **Enquête sur les laits de la région de Hanoï.**

(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine,* mars 1930, n° 3.)

LUISI et OTT. **Septicémie et péritonite à pneumocoque.**

(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine,* mars 1930, n° 3.)

FRONTGOUS, UNG-HOAT et UNG-THONG. **66 gastro-entérostomies pratiquées à Hué.**

(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine,* mars 1930, n° 3.)

DALÉAS et UNG-THONG. **Kyste dermoïde suppuré ouvert dans la vessie et pyosalpinx.**

(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine,* mars 1930, n° 3.)

DALÉAS, COLENO et UNG-THONG. **Énorme lipome du creux axillaire.**

(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine,* mars 1930, n° 3.)

SALLET. **En marge des médecines de Chine et d'Annam. Les répugnances médicinales.**

(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine,* mars 1930, n° 3.)

Le Roy des Barres et Bablet. **Un cas de granulomatose maligne chez un Tonkinois.**
(*Bull. Assoc. française étude du cancer,* 1930, p. 43.)

Chesneau et Tran-Van-Manh. **Sur un cas d'hémiplégie ascaridienne.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine,* 1930, n° 4.)

Ung-Thong. **Un coma prolongé.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine,* 1930, n° 4.)

Hoang-Su et Pham-Quang-Anh. **Un cas d'acrocyanose.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine,* 1930, n° 4.)

Pham-Quang-Anh. **Effets de la vaccination locale dans la furonculose palpébrale (auto-observation).**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine,* 1930, n° 4.)

Daléas. **Contribution à l'étude de la pathogénie des phlébites et thromboses post-opératoires et obstétricales.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine,* 1930, n° 4.)

—— **Contribution à l'étude clinique des phlébites obstétricales et chirurgicales.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine,* 1930, n° 4.)

Pham-Quang-Anh et Pham-Nhu-Trac. **Un cas de tabes.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine,* 1930, n° 4.)

Sallet. **La liane-quinine. Matière médicale d'Annam. L'usage en médecine des crabes fossilisés.**
(*Bull. Soc. médico-chir. de l'Indochine,* 1930, n° 4.)

Montel. **Septicémie gonococcique à localisations multiples chez un nourrisson de un mois et demi.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine,* avril 1930, n° 4.)

Chesneau. **Le trachome au Cammon (province du Moyen-Laos).**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine,* mai 1930. n° 5.)

Daléas. **Dystocies coccygiennes.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine,* mai 1930, n° 5.)

Sallet. **Le Tambayang.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine,* mai 1930, n° 5.)

Ragain. **Traitement du trachome par étincelage de tension (fulguration monopolaire).**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine,* mai 1930, n° 5.)

GAMBIER. **Septicémies à entérocoques.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, mai 1930, n° 5.)

B. JOYEUX. **Aiguille trépan pour injections intracraniennes des animaux de laboratoire.**
(*Arch. des Instituts Pasteur de l'Indochine*, oct. 1929, n° 10.)

MARQUE, LE FERS et GASCOUGNOLLE. **Trois observations de métastases staphylococciques.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 6.)

TUBERCULOSE.

LEMOINE. **L'Administration et les tuberculeux en Annam.**
(*Bull. Soc. médico-chir. de l'Indochine*, octobre 1929, n° 11, p. 631.)

SCHWETZ, CABU et BAUMANN. **Note sur la cuti-réaction à la tuberculine chez les jeunes noirs de l'âge scolaire à Stanleyville (Congo belge).**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 3, p. 279.)

SCHWETZ. **Contribution à une future étude sur la tuberculose au Congo.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 3, p. 283.)

BOYÉ. **Tuberculose et vaccinations par le B. C. G. à Madagascar (Tananarive) et en Afrique Occidentale (Dakar).**
(*Bull. mens. O. I. H. P.*, 1930, n° 4, p. 741.)

ROTON. **Accidents de l'allochrysine.**
(*Bull. Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1930, n° 2.)

DE RAYMOND et HOANG-THUY-BÂ. **Mal de Pott cervical déterminant un syndrome partiel du trou déchiré postérieur.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, avril 1930, n° 4.)

JOURDRAN. **Le problème de la tuberculose à travers le monde.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, mai 1930, n° 5.)

COUVY. **Sur la tuberculose à Dakar.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 6.)

HÉRIVAUX. **Tuberculose de la peau avec association putride secondaire chronique. Considérations sur les formes masquées de certaines tuberculoses cutanées exotiques.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 6.)

MALADIES VÉNÉRIENNES.

CAZANOVE. **Considérations sur les évaluations vénériennes et les procédés de la lutte anti-vénérienne aux colonies.**
(*Rev. de méd. et d'hyg. trop.*, 1930, n° 2, p. 49.)

SASPORTAS. **La lutte antivénérienne aux colonies.**
(*Presse Médicale*, 13 sept. 1930, n° 74.)

CHAUTRIOT. **Syphilis, paludisme et sérologie.**
(*Revue col. de méd. et de chir.*, 15 juill. 1930.)

LÈPRE.

PIÉRINI. **Prophylaxie de la lèpre dans la première enfance.**
(*Boletin de Higiene Escolar [Buenos-Ayres]*, 1929, n° 37.)

FIDAUZA. **Le problème actuel de la lèpre.**
(*La Semana Medica [Buenos-Ayres]*, 6 mars 1930, n° 10, p. 577.)

J. MARKIANOS. **Essai de traitement de la lèpre murine.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 3, p. 262.)

BURNET. **La lèpre en Colombie.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, 1930, n° 3, p. 620.)

LINDBERG. **Un essai de classification pratique des lépreux.**
(*Rev. de méd. et d'hyg. trop.*, 1930, n° 2, p. 73.)

MOLINELLI et VACCAREZZA. **Le liquide céphalo-rachidien dans la lèpre.**
(*La Semana Medica*, 1930, n° 5.)

Mme E. DELANOË. **Traitement mixte de la lèpre (injection intraveineuse de novarsénobenzol et injections intra-musculaires de vaccin B. C. G.).**
(*Maroc Médical*, 1930, n° 94, p. 126.)

TISSEUIL. **Sur l'origine de la lèpre en Nouvelle-Calédonie.**
(*Bull. de la Soc. path. exot.*, 1930, n° 4, p. 357.)

LAMPE. **Le sort des enfants issus des lépreux.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, 1930, n° 4, p. 1017.)

SÉZARY. **L'autohémo-thérapie dans la lèpre.**
(*Bull. Soc. derm. et syphil.*, 1930, n° 2, p. 129.)

AUBIN et LABERNADIE. **Le réflexe oculo-cardiaque chez les lépreux.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 5.)

Ernesto A. MOLINELLI et Pedro M. RÉ. **L'amino-acidémie dans la lèpre.**
(*Revue sud-américaine de méd. et de chir.*, n° 8, août 1930.)

COCHRANE. **La lèpre en Extrême-Orient.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, août 1930, n° 8.)

BLANC, JOANNIDÈS et PANGALOS. **La réaction de fixation du complément appliqué au séro-diagnostic de la lèpre avec un antigène méthylique de bacille de Kedrowsky.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 6.)

J. TISSEUIL. **Camouflage des symptômes de lèpre par les Indigènes.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 6.)

R. MERSIMY. **A propos de quelques cas de lèpre, observés au Maroc, dans la région de Marrakech.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 6.)

TISSEUIL. **Sur un cas de lèpre ganglionnaire.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 7.)

AUBIN. **Essai de traitement de la lèpre par les sels d'or.**
(*Bull. Soc. path. exot.*, 1930, n° 7.)

VIGNE. **Lèpre maculeuse. Léprides folliculaires tuberculoïdes. Cas de contagion en France par lèpre importée.**
(*Bull. Soc. dermat. et syphil.*, 1930, n° 5.)

M. LEGER. **La lèpre et sa sérologie.**
(*Revue colon. de méd. et de chir.*, 15 sept. 1930.)

Gaetano RONGA. **La lèpre en Italie.**
(Référence et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, sept. 1930, n° 9.)

Joachim MOTTA. **Aspects et symptômes de la lèpre dissimulée.**
(Référeuce et analyse du *Bull. mens. O. I. H. P.*, sept. 1930, n° 9.)

PROPHYLAXIE ET HYGIÈNE.

J. Legendre. **L'urbanisme dans les Colonies.**
(*Presse Médicale*, 1930, n° 35, p. 595.)

Toullec. **L'organisation de la prophylaxie des porteurs de germes dans les éléments indigènes de l'armée coloniale.**
(*Progrès médical*, 1930, n° 16, p. 692.)

Cesari et Bablet. **Sur les caractéristiques physico-chimiques des eaux de la ville de Hanoï.**
(*Bull. de la Soc. médico-chir. de l'Indochine*, 1930, n° 2.)

J. Mahé. **Note sur les réseaux d'égout et la distribution d'eau de mer à Dakar.**
(*La Technique sanitaire et municipale*, janv. 1930, n° 1.)

J. Bablet. **L'alimentation en eau potable de la ville de Hanoï.**
(*Revue d'hygiène et de médecine préventive*, sept. 1930, n° 9.)

Guillerm. **La stérilisation des eaux de boisson à Saïgon et Cholon.**
(*Archives des Instituts Pasteur d'Indochine*, oct. 1929, n° 10.)

REVUES.

Archives de Médecine et de Pharmacie militaires.
Avril 1930. — N° 4.

I. *Travaux originaux.*

1° **Les trouvailles de la radiologie,** par M. Chaumet, médecin commandant, professeur agrégé au Val-de-Grâce;

2° **Amibiase et constipation,** par M. Delacroix, médecin commandant, médecin des hôpitaux militaires.

II. *Recueil de faits.*

1° **A propos d'un cas de lichen plan aigu généralisé et du traitement de cette dermatose par la radiothérapie du sympathique,** par MM. Miorcec, médecin lieutenant-colonel et Brouard, médecin capitaine.

III. Analyses des travaux inédits.

1° **Contribution à l'étude du traitement de l'ankylostomiase en milieu militaire**, par MM. Chaigneau, médecin capitaine des troupes coloniales et Chauzy, médecin capitaine;

3° **Quelques éléments cliniques du diagnostic précoce de la tuberculose pulmonaire**, par M. Julien, médecin colonel;

3° **La cure des varices du membre inférieur par les injections sclérosantes**, par M. Baudet, médecin capitaine, chirurgien des hôpitaux militaires.

IV. Chronique documentaire.

Les apothicaires de la cavalerie, par M. Bouvet. pharmacien lieutenant de réserve.

Mai 1930. — N° 5.

I. Travaux originaux.

1° **Relation d'une épidémie de méningococcie dans une école d'enfants de troupe**, par M. Tamalet, médecin commandant, médecin des hôpitaux militaires;

2° **Énurésie, malformations vertébrales et lipiodol épidural**, par M. Rebière, médecin lieutenant-colonel:

3° **Fonction cholestérinique et urécolytique du foie dans les cirrhoses**, par MM. Parturier, ancien interne des hôpitaux de Paris; Faurué, médecin commandant, médecin des hôpitaux militaires et Manceau, pharmacien commandant, chimiste du Service de santé militaire.

II. Analyse des travaux inédits.

1° **Considérations sur le traitement à l'avant et l'évacuation dans la guerre de montagne d'après de nombreuses observations faites au cours des colonnes d'avril à septembre 1929 dans le Grand-Atlas marocain**, par M. d'Audibert Caille du Bourguet, médecin capitaine;

2° **Sur un cas de méningococcémie à détermination oculaire et à forme de purpura rhumatoïde. Méningite cérébro-spinale consécutive, guérison** par M. Bonnel, médecin commandant;

3° **Un cas de maladie de Léo Burger,** par MM. Weitzel, médecin colonel et Bergeret, médecin capitaine ;

4° **L'arsaminol dans les spirochétoses ; action de ce médicament sur le sodoku,** par M. Chautriot, médecin capitaine.

5° **A propos d'un cas de bilharziose autochtone observé au Levant,** par MM. Escher, médecin colonel et Chautriot, médecin capitaine ;

6° **Essai de thérapeutique de la dysenterie amibienne et de la lambliase intestinale par l'arsamétine,** par M. Chautriot, médecin capitaine ;

7° **Vaccination antigonococcique par la porte d'entrée (méthode Poincloux),** par M. Martin, médecin capitaine.

Juin 1930. — N° 6.

I. Travaux originaux.

1° **Notes sur les affections typhoïdes à Fez,** par M. Vialatte, médecin commandant et M. Bolzinger, médecin capitaine ;

2° **La bronchite chronique des tirailleurs indigènes : utilité du dépistage et de la surveillance de ces sujets au point de vue de la tuberculose pulmonaire,** par M. Vermelin, médecin commandant ;

3° **Considérations sur les qualités analytiques à exiger des objets en caoutchouc manufacturé,** par M. Moreau, pharmacien colonel ;

4° **Note de pratique au sujet de la conservation des objets en caoutchouc,** par M. Pecker, pharmacien commandant, chimiste du Service de Santé militaire.

II. Analyses de travaux inédits.

1° **Fait clinique. Tuberculose pulmonaire à forme pneumonique améliorée par la chrysothérapie : évolution vers la forme fibro-caséeuse commune,** par M. Morand, médecin capitaine ;

2° **Fait clinique. Délire aigu. Syndrome cérébral toxi-infectieux,** par M. Robin, médecin capitaine ;

3° **Fait clinique. Dislocation unilatérale du bassin avec algie totale du membre inférieur correspondant à type radicu-**

laire, apparue seize ans après l'accident, par M. Folly, médecin lieutenant-colonel ;

4° **Syphilis, paludisme et sérologie**, par M. Chautriot, médecin capitaine ;

5° **Analyse d'un calcul volumineux trouvé entre le gland et le prépuce**, par M. Couillaud, pharmacien capitaine.

III. Chronique documentaire.

Note sur le fonctionnement de l'aviation sanitaire en Algérie, au Maroc et au Levant en 1929.

Août-septembre 1930.

I. Travaux originaux,

1° **La visite médicale d'incorporation à l'École spéciale militaire de Saint-Cyr**, par M. Romieu, médecin colonel ;

2° **Diagnostic clinique des splénomégalies chroniques**, par M. Collignà, médecin commandant, professeur agrégé au Val-de-Grâce ;

3° **Le Service de Santé des étapes**, par M. Shickelé, médecin lieutenant-colonel ;

4° **Chronique de chimie : les microdosages en clinique**, par M. Kerny, pharmacien capitaine.

II. Faits cliniques.

1° **Au sujet d'un traumatisme du coude avec lésions multiples**, par M. Miorcec, médecin lieutenant-colonel;

2° **Un cas de grande auto-agglutination des hématies**, par M. Ramey, médecin capitaine.

III. Analyse de travaux inédits.

1° **Au sujet de trois cas d'érythème noueux polymorphe. Observations, considérations générales**, par M. Schnoebell, médecin lieutenant-colonel ;

3° **Un cas de tumeur cérébrale**, par M. Folly, médecin lieutenant-colonel.

IV. Analyse de travaux inédits.

LIVRES REÇUS.

Les ordonnances du médecin praticien. Masson et Cie, éditeurs, 120, boulevard Saint-Germain, Paris, (1 vol. de 324 p., 50 fr.)

La première édition de ce livre d'une forme nouvelle a été épuisée en un an. Cette deuxième édition a été revue, augmentée et modifiée en plusieurs points. Cette riche collection de canevas thérapeutiques tracés par des médecins et des chirurgiens expérimentés englobe le plus grand nombre des cas que rencontre la pratique courante.

Gaston Lyon. **Les thérapeutiques nouvelles. Exposé critique et synthétique.** Masson et Cie, éditeurs, 120, boulevard Saint-Germain, Paris. (1 vol. de 390 p., 26 fr.)

Ce travail de critique et de synthèse se présente comme un complément des traités de thérapeutique existants. Il permet à tous les praticiens de s'initier aux thérapeutiques nouvelles si variées et si complexes et de les sélectionner.

Peirier. **Contribution à l'étude des plantes oléagineuses du Cameroun.**
(Thèse pour le doctorat ès sciences naturelles. — Marseille.)

Pales. **Paléopathologie et pathologie comparative.** Masson et Cie, éditeurs. (Extraits de la préface de P. Rivet, professeur d'anthropologie au Muséum.)

«Tous les problèmes de la paléopathologie osseuse sont successivement abordés : dystrophies congénitales et acquises, lésions traumatiques, lésions maxillo-dentaires, spondyloses, ostéo-arthrite, myosite ossifiante, lésions infectieuses non spécifiques, syphilis, tuberculose, ostéoporose cranienne, tumeurs osseuses. L'auteur se révèle tour à tour un paléontologue, un anthropologiste, un préhistorien d'une érudition extraordinaire, un praticien d'une maturité et d'une perspicacité remarquables. On sent qu'il a aimé son sujet et qu'il y a consacré le meilleur de son activité et de son intelligence.»

Guiard. **La trépanation cranienne chez les néolithiques et chez les primitifs modernes.** Masson et Cie, éditeurs. (Extrait de la préface de P. Rivet, professeur d'anthropologie au Muséum.)

«Depuis que le regretté Lucas-Championnière a publié son étude sur la trépanation, en 1912, aucune étude d'ensemble sur cette

étrange pratique chirurgicale chez les peuples préhistoriques, protohistoriques et peu civilisés, n'avait vu le jour. Cette revision s'imposait, car les études s'étaient multipliées à l'étranger. M. le docteur E. Guiard vient de combler cette lacune en consacrant un ouvrage à cette intéressante question. Il l'a fait avec une remarquable maturité d'esprit et un souci scrupuleux de faire le tour du sujet».

A. Sézary. **Le traitement de la syphilis.** Collection : *Les Initiations médicales*, Masson et Cie, éditeurs. (1 vol. de 198 p., 16 fr.)

Si depuis une vingtaine d'années, la pharmacopée s'est enrichie de médications antisyphilitiques d'une puissance incontestable, la tâche du médecin qui doit se familiariser avec une posologie devenue assez complexe devient chaque jour plus difficile. Le praticien doit également éviter les dangers indéniables de ces nouveaux traitements. Les uns relèvent de l'intolérance et de l'intoxication, les autres sont provoqués par l'insuffisance des doses, d'où résulte une réactivation des lésions torpides, et par suite, le développement immédiat et tardif de complications très graves. On trouvera dans cet ouvrage une mise au point exacte et très simple de la médication actuelle; l'auteur ne cite que les médicaments les plus usités, ceux d'ailleurs qu'on emploie à peu près exclusivement. Il passe en revue les différentes circonstances cliniques devant lesquelles le médecin peut se trouver placé et il indique la conduite à tenir en présence de chacune d'elles.

Chaton. **De l'action thérapeutique du sulfate de strychnine chez les alcooliques et en particulier dans les accidents aigus de l'alcoolisme cérébral.**

(Thèse de Paris. Imprimerie «Les Presses Modernes».)

Gauducheau. **Traité des intrasauces; de l'aromatisation des viandes par voie sanguine et de l'engraissement artificiel des animaux.**

Il est nécessaire de changer la saveur de nos aliments carnés parce que l'homme, au contraire du chien et des autres véritables carnivores, n'aime pas le goût de la chair crue naturelle. Les progrès de l'art culinaire consistent justement à toujours perfectionner les techniques de cette transformation. Les intra-sauces sont aussi légitimes que les procédés culinaires classiques; seulement, elles agissent par l'intérieur des chairs, alors que la cuisine classique intervient par l'extérieur. Le traitement des viandes par voie sanguine livre à la

cuisine des matières premières déjà partiellement transformées. Les cuisiniers auraient tort d'y voir comme une concurrence, alors que c'est une aide nouvelle qui leur est apportée; ils auraient tort de regarder cette méthode avec scepticisme et aversion. Loin d'exclure les procédés traditionnels, les intrasauces les facilitent et les complètent.

Les asphyxies accidentelles : submersion, électrocution, intoxication oxycarbonique, étude clinique, thérapeutique et préventive, par M. le Dr Cot (1 fort vol. de 420 p., 38 fig., 50 fr., Maloine, édit.).

L'auteur qui, il y a trois ans, a créé le premier poste de secours mobile pour asphyxiés, et qui a développé chez les militaires du régiment de sapeurs-pompiers de Paris, à côté du rôle de «soldats du feu» celui de sauveteurs spécialisés dans les secours à apporter à ces asphyxiés, a pu recueillir près de 160 observations de victimes qui ont été secourues par ses collaborateurs et par lui. Ce nombre de cas est considérable et cette statistique est sans doute unique.

Cette expérience l'a conduit à publier une étude d'ensemble de cette question qui, jusqu'à présent, n'avait jamais été tentée.

La première partie expose l'étude clinique de ces trois grandes variétés d'asphyxies accidentelles, Le mécanisme de la submersion notamment est exposé de façon très originale, en raison des recherches de l'auteur qui lui ont permis de l'identifier à celui qui détermine la mort dans l'œdème suffocant du poumon. De même l'importance du pH, et celle des alcaloses et des acidoses gazeuses circulatoires dans l'intensité de la réaction au choc asphyxique est très bien exposée; pareillement les relations qui unissent à l'état de déséquilibre vago-sympathique, les modes, asphyxique ou syncopal, de cette réaction. Ces idées originales se retrouvent dans la deuxième partie de l'ouvrage consacrée à l'étude de la thérapeutique. Ce chapitre, après avoir donné la revue critique des agents et des moyens thérapeutiques à employer, souligne plus spécialement deux points très importants :

1° L'emploi de l'oxygénation sous masque suivant la méthode de Henderson au carbogène.

2° La pratique de la phlébotomie dans l'immense majorité des cas, qu'il s'agisse d'asphyxie par submersion et électrocution ou bien même d'asphyxie par gaz de combustion ou d'éclairage. Ce sont là deux notions qui jusqu'ici étaient, la première inconnue ou inappliquée

en France, la deuxième contre-indiquée, au moins en ce qui concerne l'asphxyie par C. O. Les résultats remarquables obtenus par l'auteur et ses collaborateurs indiquent que la saignée doit avoir incontestablement à nouveau «droit de cité» dans l'arsenal thérapeutique d'extrême urgence.

La troisième partie de l'ouvrage étudie l'hygiène préventive des asphyxies accidentelles. Les médecins, les hygiénistes, les chefs d'industries (mines, usines, centrales électriques, gazogènes, chemins de fer électrifiés) y trouveront un exposé complet des moyens à mettre en œuvre pour arriver à juguler le plus possible le danger que le machinisme moderne de plus en plus envahissant, fait courir aux techniciens et aux profanes.

Ce livre bourré de faits, d'observations cliniques et d'idées, est le seul paru sur cette question si importante; aussi nous ne saurions trop attirer l'attention du monde médical et scientifique sur sa parution, ainsi que sur l'intérêt incontestable qu'il présente.

V. EXAMENS ET CONCOURS.

CONCOURS D'ASSISTANTS DES HÔPITAUX COLONIAUX, DU 16 AU 18 JUIN 1930.

QUESTIONS DONNÉES.

A. Section de médecine.

Epreuves écrites. — 1° Physiologie des globules blancs. La formule leucocytaire, ses variations et leur interprétation en pathologie.

2° Valeur séméiologique des réflexes.

Epreuve orale. — De médecine d'urgence.

«Dans un poste de l'A. O. F., vous êtes appelé d'urgence à 2 heures de

l'après-midi auprès d'un malade européen présentant un état comateux et une température à 40 degrés. Discutez les différents éléments du diagnostic différentiel des comas. Arrêtez-vous à un diagnostic positif pour en conclure la thérapeutique d'urgence.

Epreuve clinique. — Un cas de syphilis hépatique.

B. SECTION DE BACTÉRIOLOGIE.

Epreuves écrites. — 1° Le bacille tuberculeux dans les milieux artificiels et dans l'organisme. Procédés de culture et d'isolement, à partir d'un produit pathologique.

2° La thérapeutique bactériologique de la maladie infectieuse.

Epreuve orale. — Diagnostic bactériologique d'un cas de choléra.

Epreuve clinique. — Pleuropéricardite tuberculeuse chez un Sénégalais.

C. SECTION DE CHIRURGIE.

Epreuves écrites. — 1° La paume de la main.

2° Les arthrites blennorragiques.

Epreuve orale. — Rupture traumatique de l'urèthre.

Epreuve clinique. — Thrombo-angéite oblitérante.

CONCOURS POUR L'OBTENTION DU TITRE DE PHARMACIEN-CHIMISTE DU SERVICE DE SANTÉ COLONIAL.

QUESTIONS POSÉES.

Première épreuve. — Analyse quantitative d'un mélange salin. **Durée : 8 heures.**

Les mélanges salins étaient :

N° 1. Citrate de plomb.
Phosphate de chaux.
Chlorure de sodium.

N° 2. Chlorure de calcium.
Acétate de soude.
Sous-nitrate de bismuth.

N° 3. Azotate de cuivre.
Hyposulfite de soude.
Bromure de potassium.

N° 4. Sulfate de plomb.
Antimoine émétique.
Oxyde de zinc.

Ont été tirés au sort le mélange n° 1 et le mélange n° 3.

Il était demandé aux candidats de fournir un rapport dans lequel seraient simplement énumérées les substances trouvées avec, pour chacune d'elles, les réactions qui ont fait conclure à la présence.

Deuxième épreuve. — Dosage d'un ou plusieurs constituants d'un mélange salin.

Durée : 12 heures.

Les mélanges salins étaient :

N° 1. Chlorate de potassium.
Iodate de potassium.
Bromate de potassium.

N° 2. Chlorate de potassium.
Chlorure de baryum.

N° 3. Azotate d'argent.
Chlorure de sodium.
Hyposulfite de soude.

N° 4. Chlorure de sodium.
Bromure de potassium.
Iodure de sodium.

Ont été tirés au sort le mélange n° 3 et le mélange n° 4.

La composition et la concentration approximatives de ces mélanges étaient données aux candidats, il s'agissait de déterminer pour 100 c. c. de solution la teneur en Ag-Azo3 — et — $S^2O^3H^2$ pour le n° 3 et la teneur en Na — Cl — Br — I — pour le n° 4.

Les rapports devaient mentionner non seulement les résultats quantitatifs, mais encore les principes des méthodes analytiques employées.

Troisième épreuve. — Étude chimique d'une eau, ou analyse

d'un produit médicamenteux, d'un liquide biologique ou pathologique, ou d'une denrée alimentaire.

Durée : 12 heures.

1° Liqueur d'anis (additionnée de thuyone), cette liqueur est-elle licite ?

2° Iodo-bismuthate de quinine (additionnée de bi-iodure de mercure), examen d'un iodobismuthate de quinine.

3° Vin blanc (additionné de benzoate de soude). Recherche des antiseptiques.

4° Formol (additionné de 40 p. 100 d'eau, de 1 p. 100 d'acétone et de 1 p. 100 d'alcool méthylique. Examen d'un formol.

Ont été tirés au sort les produits n°s 2 et 4.

Quatrième épreuve. — Recherche d'un poison dans un produit complexe, ou analyse de gaz ou liquides toxiques et suffocants, ou recherches chimiques appliquées à la médecine légale.

1° Viande + 1 arséniate de soude (0 gr. 20 par kilogr.).
2° Viande + 1 sulfate de strychnine (0 gr. 05 par kilogr.).
3° Lait + 1 sulfate de zinc (1 gr. par kilogr.).
4° Urine + 1 véronal (0 gr. 30 par litre).

Les résultats devaient être présentés sous la forme d'un rapport médico-légal.

Ont été tirés au sort le n° 1 et le n° 3.

Consultation des notes et ouvrages. — Dans sa première séance, le jury avait décidé d'autoriser les candidats à compulser pour toutes les épreuves les ouvrages et notes en leur possession et à disposer des ressources de la bibliothèque centrale du Service de santé militaire.

A la suite du concours ouvert par la circulaire ministérielle n° 333 1/8 du 10 février 1930, pour l'obtention du titre d'assistant des hôpitaux coloniaux, sont nommés assistants des hôpitaux coloniaux :

Pour la section bactériologie.

M. le médecin capitaine Jolly (André-Marie-Dominique), du 21e régiment d'infanterie coloniale.

Pour la section chirurgie.

M. le médecin capitaine Labbé (Maurice-Olivier), du 2e régiment d'infanterie coloniale.

Pour la section médecine.

M. le médecin capitaine Goiran (Ernest-Jean-Marie), du dépôt des isolés des troupes coloniales de Marseille.

A la suite du concours institué par la circulaire ministérielle n° 427 1/8 du 16 février 1930, sont nommés pharmaciens-chimistes du Service de santé colonial, les pharmaciens des troupes coloniales dont les noms suivent :

M. le pharmacien capitaine Cousin (Ernest-Francis), du dépôt des isolés des troupes coloniales à Marseille.

M. le pharmacien capitaine Dufour (Victor-Adolphe), du dépôt des isolés des troupes coloniales à Marseille.

VIII. NOMINATIONS, MUTATIONS, RÉCOMPENSES.

A. CORPS DE SANTÉ COLONIAL.

Par décret du 13 août 1930, ont été promus ou nommés dans la première se tion du cadre de l'état-major général du Corps de santé militaire des troupes co niales, savoir :

Au grade de médecin général :

M. le médecin colonel Letonturier (C.-E.-A.), en remplacement de M. le médec i général Fouthein, placé dans la section de réserve.

M. le médecin général Letonturier est nommé directeur du Service de santé d l'Afrique orientale française à Tananarive. Emploi vacant.

Par application des dispositions de l'article 1er de la loi du 8 juillet 1920 :

M. le médecin général Foutrein, en congé, a été placé, à compter du 16 juillet 1930, dans le deuxième section (réserve) du cadre du Corps de senté militaire des troupes coloniales.

Par décret du 24 septembre 1930, ont été promus aux grades ci-après, pour prendre rang du 25 septembre 1930 :

Au grade de médecin colonel :

MM. les médecins lieutenants-colonels :

Passa (P.-G.), en remplacement de M. Letonturier, promu;
Levet (G.-A.), en remplacement de M. Doreau, retraité.

Au grade de médecin lieutenant-colonel :

MM. les médecins commandants :

Teste (H.-P.-C.), en remplacement de M. Passa, promu;
Gambier (A.-A.-M.), en remplacement de M. Levet, promu;
De Reilhan de Carnas (M.-J.-R.-G.), organisation.

Au grade de médecin commandant :

MM. les médecins capitaines :

(Anc.), Jouhaud (V.-Y.-M.), en remplacement de M. Riquier, retraité;
(Choix), Vernon (J.-B.-R.), en remplacement de M. Dubalen, retreité;
(Anc.), Agenet (L.-M.-A.), en remplacement de M. Kervrann, retreité;
(Choix), Tisseuil (J.-R.), en remplacement de M. Teste, promu;
(Anc.), Bravard (P.-J.), en remplacement de M. Gambier, promu;
(Choix), Chaigneau (Y.-A.-J.), en remplacement de M. de Reilhan de Carnas, promu.

Au grede de médecin capitaine :

MM. les médecins lieutenants :

(Anc.), Beautés (O.-G.), en remplacement de M. Routier de Lisle, démissionnaire;
(Choix et à défaut 3e tour ancienneté), Chabrelie (L.-J.-A.), en remplecement de M. Jouhaud, promu;
(Anc.), Hostier (Y.-S.), en remplecement de M. Vernon, promu;
(Choix et à défeut 3e tour ancienneté), Berny (P.-C.-R.), en remplacement de M. Agenet, promu;
(Anc.), Bernard (P.-M.), en remplecement de M. Tisseuil, promu;
(Choix et à défaut 3e tour ancienneté), Green (R.-F.), en remplacement de M. Bravard, promu;
(Anc.), Perramond (H.-P.-E.), en remplacement de M. Chaigneau, promu;
(Choix et à défeut 3e tour ancienneté), Castets (E.-P.), organisetion;
(Anc.), Remion (J.-M.), organisation;
(Choix et à défaut 3e tour ancienneté), Orly (A.-J.-A.), orgenisation;
(Anc.), Dias Cavaroni (J.-F.), organisation;
(Choix et à défaut 3e tour ancienneté), Ceccaldi (J.), organisation;
(Anc.), Escudier (H.), organisation.

Au grede de pharmacien capitaine :

(Anc.), M. Devanne (J.-M.-H.-J.), pharmacien lieutenant, en remplacement de M. Chambeau, démissionnaire.

Au grade de commandant d'administration :

(Choix), M. Angot (J.-M.-V.), capitaine d'administration, en remplacement de M. Touraine, retraité.

Sont inscrits à la suite du tableau d'avancement pour 1930 :

Pour le grade de médecin colonel :

M. Blanchard (M.-M.), médecin lieutenant-colonel de l'école d'application du Service de santé (missions).

Par décret du 4 octobre 1930 ont été promus au grade de lieutenant d'administration dans le Service de santé des troupes coloniales, pour compter du 1[er] octobre 1930, comme ayant accompli à cette date deux années dans le grade de sous-lieutenant d'administration :

MM. Pouget (M.-L.), Talou (P.-F.-R.), Troadec (I.), Gillet (M.-É.), Guilloux (J.-M.), Fondrevert (M.-A.), Acharo (A.-L.).

RÉSERVES.

Par décret du 6 juillet 1930, ont été promus, pour prendre rang du 25 juin 1930, dans la réserve du Corps de santé des troupes coloniales, et par décision ministérielle du même jour ont été maintenus dans leur affectation actuelle.

Au grade de médecin colonel :

MM. les lieutenants-colonels :

Creignou (J.), du centre de mobilisation colonial d'infanterie n° 188;
Martin (G.-M.-É.), du centre de mobilisation colonial d'infanterie n° 59;
Jacquin (L.-E.), du centre de mobilisation colonial d'infanterie n° 219.

Au grade de médecin lieutenant-colonel :

MM. les médecins commandants :

Gaudducheau (A.-A.-F.), du centre de mobilisation colonial d'artillerie n° 321;
Wagon (P.-M.), du centre de mobilisation d'artillerie colonial n° 321;
Pin (C.-E.), du centre de mobilisation colonial d'infanterie n° 219;
Vaillant (L.-A.-A.-M.), du centre de mobilisation colonial d'infanterie n° 59.

Au grade de médecin commandant :

MM. les médecins capitaines :

Bougenault (H.-E.-A.), à la disposition du général commandant supérieur des troupes du groupe de l'Afrique occidentale française;

Casaux (J.-J.-E.), à la disposition du général commandant supérieur des troupes du groupe de l'Indochine;

Dubarry (J.-J.-É.), à la disposition du directeur du Service de santé de la 15[e] région.

Au grade de médecin capitaine :

MM. les médecins lieutenants :

Philipon (E.-F.-M.-J.), à la disposition du général commandant supérieur des troupes du groupe de l'Indochine;

Rolland (C.-E.), à la disposition du général commandant supérieur des troupes du groupe de l'Afrique occidentale française;

Michaut (L.-V.-L.), à la disposition du général commandant supérieur des troupes du groupe de l'Afrique équatoriale française;

Vielle (A.-E.), à la disposition du général commandant supérieur des troupes du groupe de l'Indochine;

Guidon (R.-J.-E.), du centre de mobilisation d'artillerie coloniale n° 31.

Au grade de pharmacien lieutenant-colonel :

M. Boissière (M.-R.), pharmacien commandant, du centre de mobilisation colonial d'infanterie n° 188.

Au grade de pharmacien capitaine :

M. Yang-Ting (V.-M.-L.-P.), pharmacien lieutenant, à la disposition du commandant supérieur des troupes du groupe des Antilles.

Au grade de commandant d'administration :

M. Languellier (M.-E.-C.), capitaine d'administration, à la disposition du général commandant supérieur des troupes du groupe de l'Indochine.

Au grade de capitaine d'administration :

M. Autour (R.-J.-A.), lieutenant d'administration, à la disposition du général commandant supérieur des troupes du groupe de l'Indochine.

Par décret du 13 juillet 1930, ont été nommés dans la réserve du Corps de santé des troupes coloniales, les médccins et officier d'administration retraités ou démissionnaires dont les noms suivent :

Au grade de médecin colonel :

(Pour prendre rang du 25 décembre 1926.)

M. Judet de la Combe (M.-L.), médecin colonel à la direction du Service de santé de la 18e région, retraité.

Au grade de médecin commandant :

(Pour prendre rang du 25 mars 1925.)

M. Bondil (F.), médecin commandant du centre de transition des troupes indigènes coloniales de Fréjus, retraité.

(Pour prendre rang du 25 mars 1927.)

M. Sarramon (A.-T.-J.), médecin commandant en Indochine, retraité.

(Pour prendre rang du 25 juin 1927.)

M. Chollat-Traquet (M.-E.-A.-B.-E.), médecin commandant en Afrique orientale française, retraité.

Au grade de médecin capitaine :

(Pour prendre rang du 25 décembre 1927.)

M. De Nas de Tourris (M.-L.-H.), médecin capitaine au 12e régiment de tirailleurs sénégalais, démissionnaire, à la disposition du Service de santé de la 7e région.

Au grade de capitaine d'administration :

(Pour prendre rang du 25 mars 1926.)

M. Ambrosini (T.), capitaine d'administration à la section mixte des infirmiers militaires des troupes coloniales, retraité.

A la disposition du Service de santé de la 15e région :

M. le médecin lieutenant-colonel Tardif, du centre de transition des troupes indigènes de Fréjus;

M. le médecin lieutenant-colonel Ouzilleau, du centre de transition des troupes indigènes coloniales de Fréjus;

M. le médecin commandant Bondil, du centre de transition des troupes indigènes coloniales de Fréjus;

M. le médecin commandant Heusch, du centre de transition des troupes indigènes coloniales de Fréjus;

M. le médecin capitaine Bornet, de l'hôpital militaire de Fréjus;

M. le capitaine d'administration Ambrosini, du dépôt de la section mixte des infirmiers militaires des troupes coloniales.

A la disposition du Service de santé de la 18e région :

M. le médecin colonel Judet de la Combe, de la direction du Service de santé de la 18e région;

M. le médecin lieutenant-colonel Sarrailhe, précédemment à la disposition du général commandant supérieur des troupes du groupe de l'Indochine;

M. le médecin commandant Casaux, hors cadres en Indochine (réintégré dans les cadres).

A la disposition du général commandant supérieur des troupes du groupe de l'Indochine :

M. le médecin commandant Sarramon, retraité en Indochine;

M. le médecin commandant Combes, du centre de mobilisation colonial d'infanterie n° 169;

M. le médecin capitaine Dorolle, précédemment à la disposition du Service de santé de la région de Paris;

M. le médecin capitaine Lucas-Championnière, précédemment en stage d'activité en Indochine.

A la disposition du commandant supérieur des troupes françaises en Chine :

M. le médecin lieutenant-colonel Benjamin, du centre de mobilisation colonial d'infanterie n° 188.

A la disposition du général commandant supérieur des troupes du groupe de l'Afrique occidentale française :

M. le médecin capitaine Giraud (C.-M.), précédemment à la disposition du commandant supérieur des troupes du groupe des Antilles.

A la disposition du général commandant supérieur des troupes du groupe de l'Afrique orientale française :

M. le médecin commandant Chollat-Traquet, retraité à Madagascar;

M. le lieutenant d'administration Condaminas, du centre de mobilisation colonial d'infanterie n° 188.

Réintégration dans les cadres :

Les officiers dont les uoms suivent, placés hors cadres, sont réintégrés dans les

cadres et maintenus à la disposition du général commandant supérieur des troupes du groupe de l'Indochine :

MM. Montel (M.-L.), médecin capitsine;
Pavy, médecin lieutenant;
Francière, médecin lieutenant;
Colat, médecin lieutenant;
Guibier, médecin lieutensnt;
Bonnigal, médecin lieutenant. .

TABLEAU DE CONCOURS POUR LA LÉGION D'HONNEUR.

ANNÉE 1930. — RÉSERVE.

Pour Officiers :

MM. Bresson (F.-P.), médecin commandant;
Bireaud (G.-F.), médecin commsndant;
Mathis (J.-L.-M.), médecin lieutensnt-colonel;
Carayon (A.-A.-L.), médecin commsndant;
Kernéis (J.-F.-J.-M.), médecin lieutenant-colonel;
Chazarain (J.-L.-B.-P.), médecin commandant;
Blondin (P.-M.), médecin commandant.

Pour Chevalier :

MM. Carlerre (E.-A.), médecin capitaine;
Slanka (P.-J.-G.), médecin capitaine;
Rolland (C.-E.), médecin lieutenant;
Encontre (R.-A.-J.-M.), médecin lieutenant.

Liste de classement de sortie de l'École d'application du Service de santé des troupes coloniales, par ordre de mérite, des médecins et pharmaciens lieutenants, élèves en 1930 :

MÉDECINS.

MM.
1 Le Scouezec.
2 Pales.
3 Bergeret.
4 Jonchère.
5 Lefebvre.
6 Grizaud.
7 Moreau.
8 Michaud.
9 Lemasson.
10 Pibraggi.
11 Gonnet.
12 Trégouet.
13 Guiard.
14 Habert.
15 Pelissier.

MM.
16 Guillermou.
17 Courbil.
18 Hervé.
19 Lorre.
20 David.
21 Guillermin.
22 Baré.
23 Benoit.
24 Roy.
25 Le Bihan.
26 Lamy.
27 Perrin.
28 Garaud.
29 Charpentier.
30 Fabry.

MM.
31 Proust.
32 Carel.
33 Poix.
34 Morard.
35 Beaudiment.
36 Favarel.
37 D'Annella.
38 Mallet.
39 Duvey.
40 Dot.
41 Crémoux.
42 Castelbou.
43 Samara.
44 Debaille.
44 Ourradour.
46 La Balme.
47 Pouderoux.
48 Taillard.
49 Bastouil.
50 Baque.
51 Pelleteur.
52 Ristorcelli.
53 Téreau.

MM.
54 Mary.
55 Franceschini.
56 Ortholan.
57 Berthon.
58 Le Hir.
59 Guigues.
60 Parfaite.
61 Richet.
62 Minier.
63 Cluzet.
64 Courmes.
65 Bergougnoux.
66 Boutareau.
67 Maclaud.
68 Pape.
69 Gaugier.
70 Drogoz.
71 Labat-Labourdette.
72 Corazzini.
73 Letac.
74 Manciet.
75 Aulezy.
76 Suignard.

PHARMACIENS.

MM.
1 Auffret.
2 Montglond.
3 Mazurie.
4 Prigent.

MM.
5 Demange.
6 Berthou.
7 Dewavnieux.
8 Guénaff.

LISTE DE CLASSEMENT DE SORTIE DE L'ÉCOLE MILITAIRE D'ADMINISTRATION DE VINCENNES (PROMOTION 1930).

MM.

1. Coll (J.), sergent 4e régiment de tirailleurs sénégalais;
2. Bouchat (H.), sergent-chef, 20e section d'infirmiers militaires;
3. Gisgyau (A.-A.), sergent-chef, 21e R. I. C.;
4. Saoli (A.-R.), sergent 4e R. T. S.:
5. Coudret (M.-P.), adjudant, section de secrétaires d'E.-M.;
6. Quintette (A.) sergent, 21e R. I. C.;
7. Cordenod (C.-L.-F.), sergent, 4e R. T. S.

Par décret du 14 septembre 1930, ces élèves sortant de l'école militaire d'administration, ont été nommés au grade de sous-lieutenant d'administration du Service de santé des troupes coloniales, pour prendre rang du 1er octobre 1930 et ont été affectés à l'école d'application du Service de santé des troupes coloniales à Marseille, en vue d'y effectuer le stage de trois mois prévu par l'article 19 de l'instruction du 3 novembre 1928.

AFFECTATIONS COLONIALES.

Indochine :

Médecin colonel : M. Frontgous;
Médecin commandant : M. Le Vilain (hors cadres);
Médecins capitaines : MM. Farinaud (hors cadres à l'Institut Pasteur de Saïgon); Bouille; Grall (hors cadres); Membrat;
Médecins lieutenants : MM. Lefebvre, Moreau, Pelissier;
Pharmacien commandant : M. Riqueau (hors cadres).

Afrique occidentale française :

Médecin colonel : M. Couvy (hors cadres);
Médecins commandants : MM. Delfini, Colin, Conil (hors cadres);
Médecins capitaines : MM. Girard, Robineau (hors tour et hors cadres);
Médecins lieutenants : MM. PierragGi, Guillermou, Morard, Cremona, Debaille, Taillard, Bastouil, Baque, Mary, Franceschini, Ortholan, Berton, Le Hir, Guigues, Richet, Minier;
Pharmaciens lieutenants : MM. Berthou, Prigent, Demange.
Ces médecins et pharmaciens lieutenants serviront hors cadres.
Médecins lieutenants : MM. Cluzet, Courmes, Boutareau, Pape, Gaugier, Drogoz;
Pharmacien lieutenant : M. Mazurie.
Ces médecins lieutenants et ce pharmacien lieutenant seront affectés au service général.
Pharmacien capitaine : M. Dufour, hors tour et hors cadres.

Cameroun :

Médecin commandant : M. de Baudre (hors cadres);
Médecins lieutenants : MM. Le Scouezec, Lemasson, Habert, Hervé, Lorre, David, oy, Fabry.
Ces médecins lieutenants serviront hors cadres.

Togo :

Médecin capitaine : M. de Marqueissac (hors tour et hors cadres);
Médecins lieutenants : MM. Jonchère, Gonnet.
Ces médecins lieutenants serviront hors cadres.
Lieutenant d'administration : M. Boutaud (hors cadres).

Afrique équatoriale française :

Médecin colonel : M. Grosfillez, hors cadres, remplira les fonctions de chef du Service de santé du Moyen-Congo;
Médecins lieutenants : MM. Pales, Trégouet, Guiard, Guillermin, Le Bihan, Garaud, Proust, Carel, Poix, Beaudiment, Favarel, Mallet, Samara, Ourradour, La Balme, Pouderoux;
Pharmacien lieutenant : M. Montglond.
Ces médecins lieutenants et ce pharmacien lieutenant serviront hors cadres.
Médecins lieutenants : MM. Ristorcelli, Tereau.
Ces médecins lieutenants seront affectés au service général.

Madagascar :

Médecins commandants : MM. Delinotte, Morin (L.-F.-M.), Robic (hors cadres);
Médecin capitaine : M. Calbairac;

Médecins lieutenants : MM. Michaud, Barb, Lamy, Charpentier, D'Annella, Duvey-Dot, Castelbou, Maclaud, Letac;
Pharmacien lieutenant : M. Dewannieux.
Ces médecins lieutenants et ce pharmacien lieutenant serviront hors cadres
Capitaine d'administration : M. Amphoux (hors cadres).

Établissements français dans l'Inde :

Médecin capitaine : M. Cauvin (hors cadres).

Côte française des Somalis :

Pharmacien lieutenant : M. Auffret (hors cadres).

Nouvelle-Calédonie :

Médecin lieutenant-colonel : M. Jubin, remplira les fonctions de chef du Service de santé des troupes du groupe du Pacifique;
Médecin lieutenant : M. Gourbil (hors cadres).

Établissements français de l'Océanie :

Médecin capitaine : M. Le Gall (hors cadres);
Médecins lieutenants : MM. Benoit, Perrin, serviront hors cadres.

Nouvelles-Hébrides :

Médecin capitaine : M. Nicol (hors cadres.)

Guyane :

Médecin lieutenant : M. Parfaite (hors cadres);
Pharmacien lieutenant : M. Guenaff;
Sous-lieutenant d'administration : M. Garay.

Guadeloupe :

Médecin lieutenant : M. Grizaud (hors cadres).

Chine :

Médecin commandant : M. Le Coty, médecin-chef du Service de santé;
Médecin lieutenant : M. Bergeret.

Algérie :

Médecin lieutenant : M. Bergougnoux (13e régiment de tirailleurs sénégalais)

Maroc :

Médecins lieutenants : MM. Labat, Labourdette, Manciet.

Tunisie :

Médecin capitaine : M. Cremona;
Médecin lieutenant : Pelleteur (10e régiment de tirailleurs sénégalais).

Levant :

Médecins lieutenants : MM. Corazzini, Aulezy, Suignard.

ANNULATIONS DE DÉSIGNATIONS COLONIALES.

Médecin commandant : M. Pinaud, désigné pour la Tunisie, a demandé sa retraite;
Médecin capitaine : M. Raynal.

PROLONGATION DE SÉJOUR.

Indochine :

Pharmacien lieutenant : M. Dalourmel, devient rapatriable le 24 mai 1932 (1re année supplémentaira).

Afrique Occidentale française :

Médecins capitaines : MM. Basset, deviant rapatriable le 24 septembre 1931 (1re prolongation); Martial, davient rapatriable le 2 décembra 1931 (2e prolongation).

Afrique Equatoriale française :

Médecin commandant : M. Pauliac, devient rapatriable le 24 septembro 1931 (2e annéa supplémentaira);

Médecin capitaine : M. Garcin, devient rapatriable lc 2 novembre 1931 (1re prolongation);

Sous-lieutenant d'administration : M. Troadec, devient rapatriable le 1er décambre 1931 (1re année supplémantaire).

Chine :

Médecin liautanant-colonal : M. Mouillac, deviant rapatriabla le 27 saptambre 1931 (2e année supplémentaira);

Médecin commandant : M. Pautet, dovient rapatriabla le 23 février 1932 (1re année supplémentaire).

Algérie :

Médecin colonel : M. Gaillard, devient rapatriable lo 8 octobre 1931 (1re prolongation).

Maroc :

Médecin commandant : M. Fébrier, devient rapatriabla le 23 octobre 1931 (1re prolongation);

Médecins capitaines : MM. Giordani, devient rapatriabla la 23 novembra 1931 (2e année supplémentaire); Fournier, devient rapatriable la 30 novambre 1931 (2e annéa supplémentaira);

Médecin lieutenant : M. Weiss, devient rapatriable le 14 février 1932 (3e année supplémantaira).

Tunisie :

Médecin lieutenant-colonel : M. Poux, devient rapatriable le 24 février 1932 (1re année supplémentaire).

B. MÉDECINS CIVILS COLONIAUX.

Indochine.

Nominations :

MM. Chabaud, médecin stagiaire, nommé médecin de 5e classe;

Malport, médecin stagiaire, nommé médecin de 5e classe.

Mutations :

MM. BERRET, médecin principal, à Haï-Duong (Tonkin);
LEVOT, médecin principal, à Vinh-Long (Cochinchine);
THÉRON, médecin de 1re classe, à Son-Tay (Tonkin);
COLAT, médecin de 1re classe, à Ha-Tinh (Tonkin);
MALFRÉ (L.), médecin de 3e classe, à Travinh;
ABADIE, médecin de 4e classe, à Tanap (Annam);
LECCA, médecin stagiaire, à Vientiane (Laos);
HERMENT, médecin stagiaiaire, en Cochinchine.

En congé :

MM. CHAZARAIN, médecin principal;
BOURGIN, médecin de 1re classe;
CHESNEAU, médecin de 3e classe;
MARMOT, médecin de 3e classe;
BAILLON, médecin contractuel.

Retraite :

M. LEPINTE, médecin de 1re classe.

Démission :

M. AUGÉ, médecin de 3e classe.

Disponibilité :

MM. COUPUT, médecin de 1re classe;
SOULACROUP, médecin de 4e classe.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Nominations :

MM. CUSSEC, médecin principal de 2e classe;
ROSSI, médecin de 3e classe.

Mutations :

MM. CUSSEC, médecin principal de 2e classe, à Dakar (hôpital indigène);
GATINEAU, médecin contractuel, à Tambacounda (Sénégal);
ZAYOENBERG, médecin contractuel, à Goundam (Soudan);
TCHERNYNKH, assistant médical, à La Haute Volta;
OUFTUGEANINOFF, assistant médical, à Sédhion (Sénégal);
GRERNITZKY, assistant médical, à Labé (Guinée).

Retraite :

M. DUPONT, médecin principal de 1re classe.

Congé :

M. FRIOOURENKO, assistant médical.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

Mutations :

MM. THÉOCHARIDÈS, assistant médical, à Pointe-Noire (Moyen Congo);
JORTNER, assistant médical, au Mayumbe (Moyen Congo).

NOUVELLE-CALÉDONIE.

Congé :

M. GABILLON, médecin de 1re classe.

C. RÉCOMPENSES.

PRIX MIS À LA DISPOSITION DU MINISTRE POUR LES JEUNES MÉDECINS ET PHARMACIENS SORTANT DE L'ÉCOLE D'APPLICATION DU SERVICE DE SANTÉ COLONIAL DE MARSEILLE.

1° M. BAILLY a offert, au nom de la grande pharmacie Bailly, trois prix d'une valeur de 1.200 francs l'un, plus une indemnité de 500 francs, pour le voyage à Paris de chacun des bénéficiaires, et leur permettre, s'ils le préfèrent à la somme d'argent, de faire choix à la pharmacie Bailly, au prix de remise, d'instruments de chirurgie.

Ces prix sont destinés : deux à la promotion des médecins, un à la promotion des pharmaciens.

2° La Société parisienne d'expansion chimique (Rhône-Poulenc), a offert, comme les années précédentes, trois bourses de 1.000 francs, destinées à trois pharmaciens.

3° L'inspecteur général du Service de santé des Colonies, M. LASNET, offre deux trousses de chirurgie destinées aux deux premiers numéros de la promotion des médecins.

A. — Les prix de la maison Bailly sont décernés à :

MM. LE SCOUEZEC et PALES, classés nos 1 et 2 de la promotion des médecins, et à M. AUFFRET, classé n° 1 de la promotion des pharmaciens.

B. — Les trousses de l'inspecteur général Lasnet sont décernées à :

MM. LE SCOUEZEC et PALES, nos 1 et 2 de la promotion des médecins, déjà bénéficiaires des prix Bailly.

C. — Les prix de la maison Poulenc ont été décernés à :

MM. MONGLOND, MAZURIE et PRIGENT, nos 2, 3 et 4 de la promotion des pharmaciens (ces prix ont été déjà remis).

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME VINGT-NEUVIÈME.

A

B

C

D

E

F

TABLE DES MATIÈRES.



LES ABONNEMENTS SONT REÇUS À L'IMPRIMERIE NATIONALE
RUE DE LA CONVENTION, 27, PARIS (XVe).

Tout ce qui concerne la rédaction des *Annales de médecine et de pharmacie coloniales* doit être adressé, par la voie officielle, au Ministre des Colonies (Inspection générale du Service de santé) ou, *franco*, à M. l'Inspecteur général du Service de santé au Ministère des Colonies.

Les ouvrages qui seront adressés à M. l'Inspecteur général du Service de santé des Colonies seront annoncés et analysés, s'il y a lieu.

PRIX DE L'ABONNEMENT, ANNÉE 1931 : 65 francs.

Le numéro séparé : Prix divers.
Remise aux libraires : 20 p. 100.

(*Abonnement pour MM. les Médecins coloniaux, civils et militaires : 30 francs.*)

IMPRIMERIE NATIONALE. — Oct.-nov.-déc. 1930.